MOJ MIKRO

april 1991 / št. 4 / letnik 7 / cena 42 dinarjev

YU ISSN 0352-4833
9 770352 483004

PARADOX

BORLAND

OBISKALI SMO

CeBIT v Hannovru

Glasbeni sejem v Frankfurtu

popolna paleta mrežnih proizvodov
ARCNET NETWORK INTERFACE CORP.

mrežna kartica 8 in 16 bitne:

- popolna kompatibilnost s SMC/RxNET/Pure Data
- diagnostična LED vidna z zadnje strani
- nastavljanje naslova (node ID) z zadnje strani
- I/O memory stikala vidna in dosegljiva, ko je kartica montirana v PC
- uporaba 16 K pomnilniškega prostora ali manj
- možnost uporabe v TURBO načinu
- opcija 8 K RAM bufferja
- buffer chaining
- circular Buffering
- brez dodatnih čakalnih stanj
- brez mostičev (jumperjev)
- vsaka kartica »funkcionalno testirana«
- 300% hitrejša t.i. »arbitration speed« od standarda
- 11 možnosti prekinitev

mikroprocesorsko vodeni INTELIGENTNI AKTIVNI HUB:

- popolna garancija pred katastrofalnimi napakami
- avtomatično izključevanje problematičnih vej
- avtomatično izključevanje dvojnih naslovov
- avtomatično ponovno vključevanje, ko je problem odpravljen
- uporaba obstoječe instalacije
- podpira redundantne pare kablov
- software teče iz katerekoli delovne postaje v mreži
- vodenje statistike mreže in vseh vej
- ne duplicira problemov od hub-a do hub-a
- minimalni mrežni overhead
- drevo priključnih vej s tekstovnimi imeni
- vodenje liste dogodkov
- vpis časa za zadnjih 64 rekonfiguracij
- več hub-ov lahko deli en naslov (node ID)
- združljiv z vsemi grafičnimi adapterji

kmalu kompletna paleta mrežnih proizvodov ETHERNET

ARCNET mrežni produkti so na voljo v koaksialni, twisted pair, single fiber optic in double fiber optic. Nudimo vam tudi pripadajoče kable, BNC konektorje vseh vrst, T-člene, zaključne člene (terminatorje), vse razširitve HUB-ov, pasivne HUB-e ...

ARCNET je zaščitena blagovna znamka DATAPOINT Corporation
NOVELL je zaščitena blagovna znamka NOVELL inc.

MARAND
Inženiring, 61000 Ljubljana, Kardeljeva ploščad 24
Tel. (061) 340-652
(061) 371-114
Fax. (061) 342-757

PRIHODNOST SE JE ZAČELA

COMPAQ SYSTEMPRO proti miniračunalnikom

	SYSTEMPRO 486	IBM AS/400 Mod. B20	MicroVAX 3300 Series 925LX	HP 3000
Matična plošča:				
Mikroprocesor	80486	Lasten	CVAX78034	RISC
Predpomnilnik (KB)	512+128	0	64	0
Takt (MHz)	33	–	–	–
Pomnilnik:				
Maksimalno (MB)	256	28	28	48
Razširitvena mesta:				
Skupaj	11	4	5	–
Notranji diski:				
Standardno (MB)	840	2*315	150/280/622	130/304
Maksimalno (GB)	19.8	2.20	0.75	4.50
Tračne enote:				
Interne (MB)	320/525	120	265	67
Maksimalni (GB)	2	–	–	–
Standardni OS:	Poljuben	OS/40	VMS ali ULTRIX	MPE-XL
Relativna propustnost:				
Kreiranje datotek (KB/s)	9.01	1		
Branje zaporednih datotek (KB/s)	9.22	1		

COMPAQ

Preprosto deluje bolje.

–: ni podatka

Mikrohit računalništvo & inženiring zastopstvo COMPAQ

Delovna organizacija za proizvodnjo strojne in računalniške opreme
61000 Ljubljana, Titova 6
Tel.: (061) 215-042, 215-062, 215-087, Telex: 31360 HITYU, Telefax: (061) 215-110

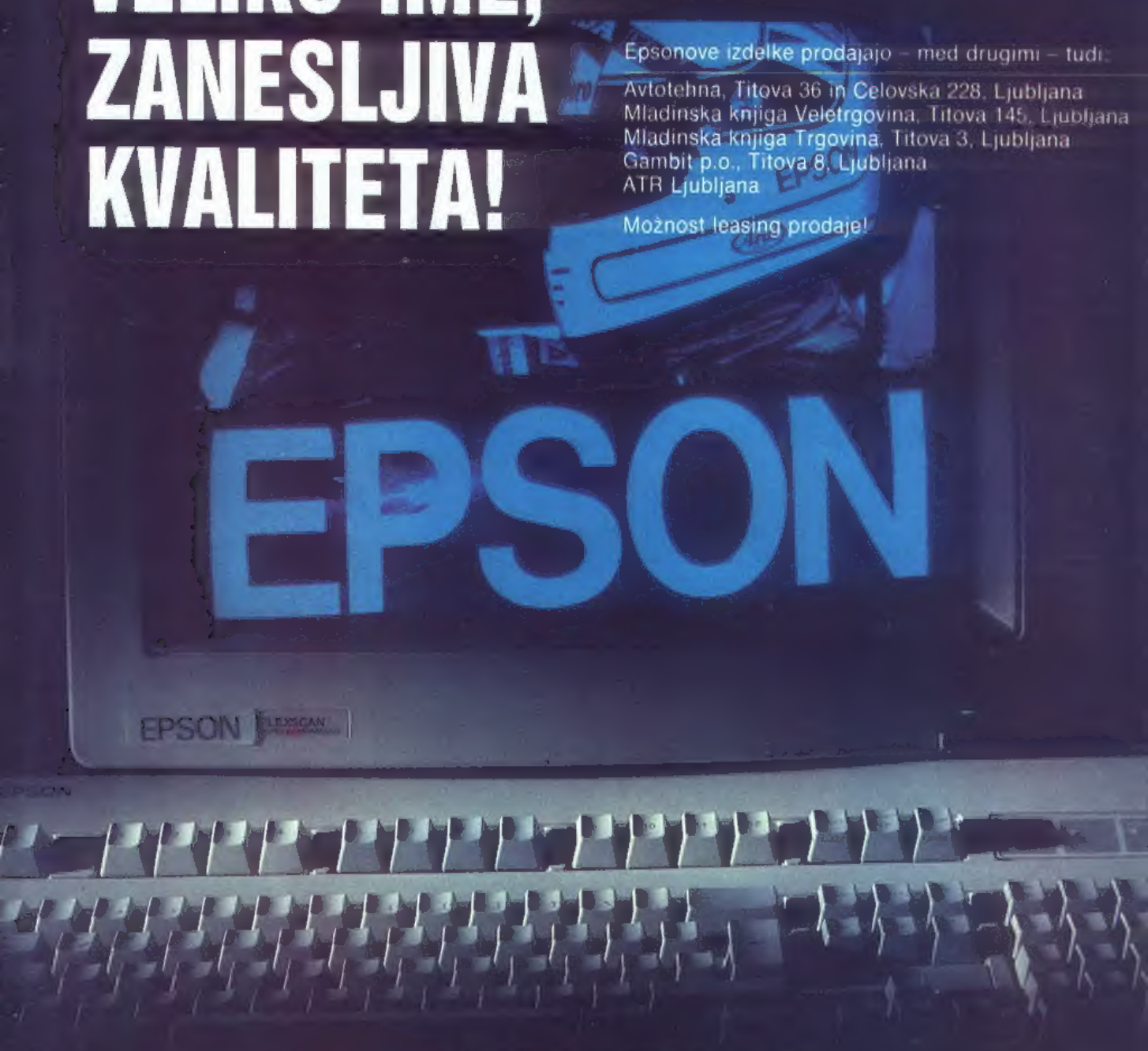
EPSON

VELIKO IME, ZANESLJIVA KVALITETA!

Epsonove izdelke prodajajo – med drugimi – tudi:

Avtotehna, Titova 36 in Celovska 228, Ljubljana
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana
Mladinska knjiga Trgovina, Titova 3, Ljubljana
Gambit p.o., Titova 8, Ljubljana
ATR Ljubljana

Možnost leasing prodaje!



d.o.o.
CELOVŠKA 175 · YU
61107 LJUBLJANA

REPRO LJUBLJANA

TELEFON 061 552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563.
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

ZANESLJIVO IME, VELIKA KVALITETA!

MOJ MIKRO

april 1991 / št. 4 / letnik 7

cena 42 dinarjev

Izhaja v dveh izdajah: slovenski in srbohrvaški

VSEBINA

Hardver

Aero trackball 14
Emulator At-once za amigo 16

Softver

Kappa – lupina za razvoj na znanje oprtih sistemov 17
Corel Draw 2.0 21
Open Access 2.1 – YU simfonija 23
Chamaeleon 1.0 – emulator ST za amigo 49
Konvertor fontov Stop the Press – Starpainter 128 52
Zaslonski manager za CPC 54

Zanimivosti

Sejem CeBIT v Hannovru 6
Musikmesse v Frankfurtu 12
Virus Keypress 26
Simulacija letenja Wings 50

PRILOGA

Objekti v računalniški grafiki (3) 43

Rubrike

Mali oglasi 56
Prva pomoč 56
Vaš mikro 58
Zabavne matematične naloge 58
Igre 59

Stran 14: Boj gigantov: sledna kroglica proti miški.

Stran 50: Simulacija letenja Wings: Rdeči baron preži na vas.

Stran 59: Powermonger in druge igre.

Dipl. ing. Zvonimir Makovec, eden naših »prvoborcev«, nam je poslal kratko pismo: »Ker ste me (brez zahvale za dosedanje sodelovanje) izpustili iz seznama svojih strokovnih sodelavcev (odgovarjal sem na strokovna vprašanja o računalnikih podjetja ATARI), sodim, da mi ni treba več odgovarjati na vprašanja vaših bralcev... Zahvaljujem se za dosedanje sodelovanje in želim reviji in uredništvu vse najboljše.«

Moj mikro ni prekinil sodelovanja niti z Zvonimirom Makovcem niti z drugimi avtorji, ki jih naši bralci dobro poznajo in zelo cenijo. Impresum smo spremenili zato, da ga ne bi mogel zlorabiti kakšen nevesten sodelavec. V jugoslovanskem kaosu se ne zdi samoumevno niti to, da revije urejajo uredništva in ne mimoidoči. Tule je zgovoren odlomek (z majhnimi spremembami, da bi zaščitili naslovnika) iz našega dopisovanja s sodelavcem, ki nam je poslal nekaj opisov programov:

»Pišete nam: ‚Načrtujem, koliko tekstov mi bo izšlo v vsaki številki Mojega mikra in Računarov...' Tudi mi načrtujemo, kaj, kdaj in kako bomo objavili... Vedno imamo v rezervi gradivo, s katerim je mogoče napolniti vsaj eno številko Mikra.

PROGRAM ...: Izvod programa (ki nam ga je poslalo neko splitsko podjetje) smo dali januarja letos v recenzijo Institutu Jožef Stefan. Zato nas vaš test ne zanima. Mimogrede: načelno ne pristajamo na to, da bi kakšen program za nas opisoval isti avtor kot v Računarih.

COREL DRAW: Test tega programa piše za nas Miha Mazzini. Založniku se bomo uradno opravičili, ker je (v imenu in brez vednosti Mojega mikra) poslal ‚free lancerjem' v Jugoslaviji 3-4 izvode, v našem časopisu pa ni bila objavljena niti ena recenzija.

WORD FOR WINDOWS 1.1: Test Duška Saviča preberite v naši novi številki. Uredništvo se je z Lubosom Pechatschkom, Microsoftovim münchenskim zastopnikom za Vzhodno Evropo, uradno dogovorilo, da gredo programi za Windows v recenzijo naravnost k Dušku Saviču. Duško ima ekskluzivo tudi za Lotusove programe. Po telefonu smo se že opravičili Microsoftu v Münchnu, ker je poslal dodaten Word vam, in to bomo naredili tudi v pismu.

PROGRAM ...: Čakamo vaš prispevek.

INTERVJU: Ker ste o programu ... dvakrat zelo pohvalno pisali v Računarih, bi bilo najbolje, da tej reviji ponudite tudi intervju.

POVZETEK: Če je tudi vam kaj do tega, da bi nadaljevali dolgoletno in zelo uspešno sodelovanje, bodite tako prijazni in nam naprej sporočite, kaj pripravljate.«

Ko smo se že odpravili v Canosso, naj se opravičimo tudi Marandu, jugoslovanskemu zastopniku podjetja Borland, ki nam redno pošilja programe v recenzijo. Naši recenzenti zamujajo. Prosimo za potrpljenje.

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIĆ ● Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVSAR ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Strokovni nasveti: MATEVŽ KMET, dipl. ing.

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Velenje), prof. dr. Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander ČOKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), dipl ing. Borislav HADŽIBABIĆ (Energoprojekt – Energo-Data, Beograd), ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr. Beno LUKMAN (IS SRS), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr. Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaja DELO – REVIJE, p.o., Titova 35, Ljubljana ● Tiska: Delo – TČR, grafična dejavnost, p.o., Titova 35, 61001 Ljubljana. Direktor Dela – Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaročenih rokopisov ne vračamo ● Na osnovi mišljenja Republiškega komiteja za informiranje št. 421-1/72 z dne 25. 5. 1984, je Moj mikro oproščen davka na promet.

Naslov uredništva: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon: 315-366, 319-798, telefaks: 319-873, teleks: 31-255 YU DELO

Oglasno trženje: France Logonder, tel. (061) 315-366, int. 27-14; Delo – STIK, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel.: (061) 315-366, int. 26-85.

Prodaja in naročnine: Delo – Prodaja, p.o., 61001 Ljubljana, Titova 35; **kolportaže:** telefon (061) 319-790, **naročnine:** (061) 319-255, 318-255 in 315-366, interna 21-68. Položnice za naročnino pošiljamo trikrat na leto; izvod v kolportaži ali naročnini stane 42 dinarjev.

Letna naročnina za tujino: 665 ATS, 94 DEM, 69 USD, 71.000 ITL, 460 SEK, 417 FRF.

Vplačila na žiro račun pri: SDK, Ljubljana, št.: 50102-603-48914 za Mikro).

Vplačila na devizni račun pri: LB-d. d., Ljubljana, št.: 50100-620-133-25731-27821/1 za D.p. Delo-Revije.

UNICO

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. (061) 221-838

distributer **Microsoft Inc.** za Jugoslavijo

distributer **Peter Norton** za Jugoslavijo

zastopanje **Fox Software** in **STSC-Statgraphics**

Odiseja 1991 – od Hala do Globoke misli

MIHA KRALJ
SLOBODAN VUJANOVIĆ

Spet se je zgodil CeBIT. Vsakoletni sejem v Hannovru zbere na enem mestu ves računalniški svet in zato ni nič čudnega, če se na tako velikanskem sejmišču, kot je hannovrsko, sreča nešteto poslovnežev, hekerjev in drugih, ki so tako ali drugače povezani z informatiko. Takega sejma Moj mikro še ni zamudil, kajne? Vprašanje pa je, kaj bralce o sejmu sploh zanima. Sam, recimo, ne sodim ravno v uporabniške vrste, zato me multimedia in podobni cingl-congli ne zanimajo preveč, Slobodana pa so zanimale samo take »neumnosti«. Tako sva prvi dan hodila po sejmu skupaj, pozneje pa se je Slobodan odločil za »multimedia tour«, sam pa sem skočil h klasičnim in pomembnim računalniškim podjetjem. Pozoren bralec bo opazil, da sva si razdelila tudi tekst.

Programska oprema: v znamenju Windows 3.0

Človeka kar preseneti, kako hitro se množijo programi za Microsoftova Okna. Že pri WordStaru, najbolj (ne)priljubljenem urejevalniku besedil, so na veliko razglašali, da zdaj tudi WordStar LEGACY dela v okolju MS Windows 3.0. LEGACY po novem priznava tudi stare formate WordStara (od verzije 3.3 do 5.5), prav tako pa pozna WordPerfect (od verzije 4.1 do 5.1) in MS Word (od 3.0 do 5.0). Grafični urejevalnik, fonti različnih velikosti in delo v mreži so samoumevne funkcije programa, ki teče pod Windows.

Za čudo se je tudi Borland odločil za prehod na novi uporabniški vmesnik in predstavil Turbo Pascal for Windows. Seveda so ob pascalu izdali paket funkcij za delo v oknih, torej bodo vaši pascalski programi lahko prav tako tekli v novem Microsoftovem okolju. V kratkem lahko pričakujemo tudi Turbo C++ for Windows, skupaj s knjižnicami za pisanje programov Windows. Borland je na CeBitu pokazal tudi novi SideKick 2.0, klasični pritajeni program, ki smo ga vedno priklicali s pritiskom na tipki Ctrl-Alt ali oba shifta. Novi SideKick 2.0 ponuja organizatorski programček za poslovneže, adresar z zelo hitrim in pametnim algoritmom za iskanje, beležnico, ki se je močno približala boljšim urejevalnikom besedil, štiri kalkulatorje (enostavni, poslovni, znanstveni in programerski) in komunikacijski programček. Komunikacija SideKicka 2.0 je res slikovita: od najpreprostejših prenosnih kalkulatorčkov z bankami podatkov (Casio in Sharp) do modema, vse lahko povežete s SideKickom. Sicer ne dela pod Windows, vendar dovoljuje uporabo miške.

V okolju Windows pa deluje večina novih programov CIM (CAD/CAM), ki jih je na sejmu kar mrgolelo. Še več je bilo razstavljenih najrazličnejših orodij za programerje, ki želijo pisati programe v tem okolju. Med proizvajalci prevajalnikov sta spet najbolj blestela Microsoft in Borland, saj je Microsoft odprl celo svoj sejemski inštitut, kjer so njihovi programerji odgovarjali na vprašanja. Človek ne bi verjel: toda najdalj-ša vrsta je bila pred informacijami za MS Works. Pred okencem za MS Word ni bilo skoraj nikogar. Očitno je Word tako dodelan in razumljiv, da uporabniki dodatnih informacij ne potrebujejo. Veliko programerjev je mimo Borlandove in Microsoftove stojnice hitelo gledat nove prevajalnike, razvite v JPI: TopSpeed Modula 2, TopSpeed Pascal, TopSpeed C in TopSpeed C++. Tačas so to nemara najučinkovitejši prevajalniki za DOS in UNIX, saj poleg najhitrej-

Microsoftov ballpoint

šega prevajanja naredijo najkrajše programe, ki po benchmarkih prekašajo celo Zortechove prevajalnike. Več o novih prevajalnikih TopSpeed v eni naslednjih številk Mojega mikra. Nenavadno je, da na sejmu med izdelovalci prevajalnikov ni bilo Zortecha, doslej vodilnega izdelovalca prevajalnikov za C++. Težave v podjetju ali prehuda konkurenca?

Microsoft je letos v živo prikazal tudi MS Word 5.5, najnovejši Word za DOS (glej Mimo zaslona v naši prejšnji številki). Na sejmu si je lahko vsak ogledal lepoto padajočih menijev in preizkusil uporabnost novega (tekstnega) vmesnika. Prvi izvodi bodo na voljo šele aprila, ker je v sedanji verziji še precej hroščev. Z MS Wordom 5.5 sem delal slabih pet minut, pa se je program že obesil.

Quarterdeck, izdelovalec slovitih programov QRAM in DESQview, je prikazal uporabniško okolje DESQview/X. V eni prejšnjih številk Mikra je bil podrobno razložen standard XWindow (razvit na MIT, OSF, AT&T in Sun), ki ga uporablja novi DESQview/X. Namenjen je predvsem računalnikom z operacijskima sistemoma UNIX in MVS, okleščen pa deluje tudi z DOS-om (neuporabno). DESQview lahko po novem poganja vse programe za MS Windows, ne da bi uporabljal MS Windows 3.0, torej je prva prava konkurenca Microsoftovemu grafičnemu vmesniku.

Omenimo še tako opevani AutoCAD 11, ki žal še vedno ne razume programskega jezika C tako, kot bi ga moral. Mimogrede, ali ste vedeli, da ACAD 11 deluje samo v računalnikih 486 in 386+387? Očitno ACAD ni več namenjen navadnim smrtnikom, ampak samo še podjetjem in denarnim mogotcem. Autodesk je pomanjkljivosti in slabosti ACAD 11 na sejmu prikril z razkošno predstavitvijo drugih izdelkov: Generic CADD, Autosketch, Animator, AutoShade, Autodesk 3D Studio in ACAD 10 for Macintosh.

Zato pa je podjetje CYCO na področju CAD/CAM veliko uspešnejše od Autodeska. Na CeBitu je predstavilo nove verzije svojih spremljevalnih programov za AutoCAD, ki povečajo prijaznost, produktivnost in enostavnost Autocada. Prvi med njimi je AutoManager – program za hitro pregledovanje risb iz Autocada; sledijo mu AutoBASE – baza podatkov o risbah; AutoSave – izdelovanje rezervnih kopij in popravilo pokvarjenih risb v formatu ACAD; TotalPlot – program za neprekinjeno risanje večjih risb z risalnikom, brez sprotnih preračunavanj.

Med množico drugih programov CAD/CAM, ki so jih proizvajalci ponujali za vsakim oglom, je zbujal nekoliko več pozornosti WinCAD, program, ki (seveda spet) teče pod MS Windows 3.0. WinCAD je naredilo podjetje Tommy Software, založnik nepozabnega MegaPainta za ST, ki sta ga za PC znova napisala programerja Matevž Kmet in Peter Levart. O MegaPaintu tokrat na sejmu ni bilo ne duha ne sluha.

Atarijeva stojnica

Ko smo že pri grafiki, naj omenim še novi izdelek programske hiše Softline, ki gotovo ne bo ostal neopažen. To je program Arts & Letters (ali je treba posebej povedati, da teče pod MS Windows 3.0?), ki omogoča izpisovanje besedila po poljubno deformirani ploskvi ali črti, deformacije in transformacije slik in črk, ponuja izredno močna risalna orodja (od ilustracij in prostoročnih skic do tehničnega risanja) in izredno paleto vhodno/izhodnih formatov slik. Program uporablja vse PostScriptove fonte, najboljše učinke pa doseže z lastnimi fonti v posebnem formatu. Arts & Letters vam bomo podrobneje predstavili kdaj pozneje.

Pri Digital Researchu so poleg DR DOS 5.0 v nemški, ruski (cirilični) in madžarski različici predstavili vektorski program za risanje Artline (glej prejšnji Mikro, str. 8), ki še vedno trmasto deluje pod vmesnikom GEM. Ob poplavi programov za MS Windows si človek prav začuden ogleduje »nenavadno« grafično okolje enega osamelcev, ki tečejo pod nekoč opevanim, zdaj pa skoraj pozabljenim GEM-om.

Med programi, ki bodo verjetno zasloveli, a še niso deležni prave pozornosti, je Screen Machine, ki (kdove kolikič že pod Windows!) pretvarja video signal v ločljivost VGA in dovoljuje sprotno obdelavo ali animacijo slik. No ja.

Med trmoglavci, ki jih Windows niso deformirali, je WordPerfect 5.0. Poleg klasičnega urejevalnika besedil, njegove šibkejše različice Write Perfect in preglednice Plan Perfect so v Hannovru predstavili novo verzijo programa Draw Perfect. Izvedba 1.1 spet ponuja neskončno veliko banko narejenih slikic, razširjena je paleta vhodno/izhodnih formatov slik, miška je v programu oživela, grafični uporabniški vmesnik pa je zgodba zase. Če ste obsojeni na uporabo WordPerfecta, vam zaradi odlične povezave med programoma ne preostane nič drugega, kot da uporabljate še Draw Perfect. Sicer pa bolj priporočam kak drug grafični program.

Tukaj se konča letošnja bera programskih novosti, zato se lahko lotimo česa bolj konkretnega.

Strojna oprema: hvalnica norosti

Kar smo pričakovali, smo tudi dobili: Canon je letos predstavil barvno, računalniško vodeno kombinacijo laserskega tiskalnika in fotokopirnega stroja. Novost je že dobra, vendar jo je Canon predstavil tako idiotsko, da nisem mogel verjeti očem. Na oder, kjer so razpostavili fotokopirni stroj, računalnik in kaj vem kaj še, je pristopiciala blondinka v mini krilu (če bi bilo krilo krajše za 2 cm, bi mu lahko rekli pas), vsem pokazala nekakšno barvito sliko (saj veste, barvni flekci in črtice, potem pa rečejo, da je slika) in jo z mehkimi gibi položila na ploščo fotokopirnega stroja. Stroj je naredil brrr in na zaslonu se je prikazala (verjetno) enaka barvna kompozicija flekcev. Damica je z neveščimi kretnjami poskušala premikati miško in na sliki kaj popraviti, a je čez dolgi dve minuti odnehala, zamomljala nekakšen »Entschuldigung« in z milim smehljajem ter s še bolj milo kretnjo pritisnila na gumb na fotokopirnem stroju. Stroj je začel renčati in na drugi strani so iz njega lezli listi. Čudo prečudno! Verjetno ni treba posebej poudarjati, da so bili na tistih listih enaki (oziroma popravljeni) barvni flekci kot na originalu. Damica jih je zmagoslavno vzela iz maśine in jih z voščenim smehljajem razdelila med gledalce. Enkratno!

Logitech je letos predstavil vivisekcijo. Svojim miškam je namreč porezal repe. Radijsko vodena miška mouseman ima domet do 50 m, ločljivost 400 dpi in balistični gonilnik (če miško premikate hitro, gre kurzor po zaslonu še hitreje, in nasprotno – če miško premikate počasi, gre kurzor na zaslonu še počasneje). Doslej smo iskali svojo miško pod kupi papirja, tako da smo začeli pri ohišju računalnika in jo vlekli za rep.

Kako pa najti mousemana? Morda bodo invalidni miški brez repa vdelali funkcijo, da bo na žvižg za-

Seikoshin mini tiskalnik

cvilila... Logitech je predstavil tudi novi ročni skener scanman 256, ki je prilagojen samo MS Windows 3.0 (ne, že spet!) in omogoča skeniranje do 256 sivih odtenkov. Deluje samo s kartico VGA in omogoča uporabo kateregakoli programa za prepoznavanje besedila (OCR), kajpada pod Windows. Vse več je tudi slednih krogilc (trackballs), saj sta predstavila svojo tako Logitech (trackman) kot Microsoft (ballpoint). Microsoftova je namenjena vdelavi v računalnike formatov laptop in notebook, saj je izredno majhna, pa še pritrdimo jo lahko kamorkoli. Tudi na tipkovnico, če želimo.

Intel je ubral podobno logiko kot Canon, le da je bila njegova predstavitev za kanec manj idiotska. Na odru je imel čarovnika- žonglerja, ki je nenehno zabaval publiko s cenenimi triki. Zato ni nič čudnega, da se je okoli Intelove stojnice ves čas gnetla množica ljudi. Da bi videli žonglerja, seveda! Med novostmi je Intel predstavil kartico satisFAXtion za pošiljanje in sprejemanje telefaksov, ki je narejena po načelu WYPIWYF (what you print is what you fax). Pošiljanje faksov z njo je nenavadno preprosto, saj iz kateregakoli urejevalnika besedil pošljete besedilo na drug izhod (LPT 2), torej v oddaljen faks namesto v tiskalnik. Ker je v kartico vdelan procesor, je tudi sprejemanje faksov nevidno in neobremenjujoče za uporabnika. Žal pa Intel ni predstavil napovedanega procesorja 80486, navitega na 50 MHz, saj pravijo, da so še vedno problemi z ohlajanjem in s segrevanjem procesorja med delom.

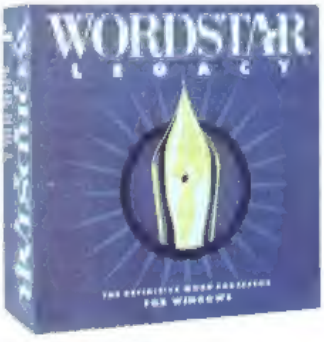
Vseeno je bilo na sejmu moč videti računalnike, ki so drveli s 50 MHz, procesor 80486 pa so hladili s posebnim modulom IceCap ali pa z lahkimi kovinskimi litinami (aluminij, magnezij ipd.). Seveda so vsi taki računalniki tekli pod operacijskim sistemom UNIX, ki je prevladoval na sejmu. Še nekaj let in DOS se bo sramežljivo umaknil (pre)močnim konkurentom.

Za Intelov procesor 80386 SL, namenjen predvsem laptopom (zaradi majhne porabe energije), so pri

Compaqov Systempro

Commodorjeva CDTV

Award Software Inc. premierno predstavili modularni BIOS. Intelov 386SL SuperSet in Award Power Management BIOS zmanjšata porabo baterij v laptopu na minimum, ne da bi kakorkoli okrnila združljivost s standardom DOS. Nastavitve osveževalnih in čakalnih ciklov procesorja, kontrola električnega toka, nenapajanje neuporabljenih pomnilniških bank in dinamično spremi-



WordStar za Windows

njanje procesorjeve ure (za čim manjšo porabo električne energije) so bistvene lastnosti novega BIOS-a. Za vdelavo se že zanima Toshiba, ki bo verjetno naslednji mesec predstavila novi, varčni laptop s procesorjem 386 SL.

Česa vsega si ne izmislijo Japonci! Toshiba je tokrat na sejmu postavila kar znamenitega Hala 2000 (se spomnite Odiseje 2001?), ki je z obiskovalci sejma komuniciral v čisti nemščini, angleščini ali japonščini. Po želji z različnimi naročnimi naglasi. Obiskovalec je Halu **povedal** vprašanje in dobil odgovor, pri tem pa je računalnik poskušal biti še duhovit in se je ves čas psihopatsko krohotal lastnim debilnim šalam.

Seikosha je predstavila novi tiskalnik UYLP – Under-Your-Laptop- Printer. LT-20 je droban 24-igličnI tiskalnik, visok samo 5 cm, in dosega hitrosti od 180 (super speed draft) do 50 cps (LQ). Ima devet fontov in baterijsko napajanje, ki zadostuje za tiskanje 100 strani. Med delom ga preprosto skrijete pod računalnik, tako da tiskalnik ne zavzame **nič** prostora, tehta pa samo 3 kg. Če je LT-20 naredil globok vtis name, sem bil ob Citizenovem tiskalniku PN48 šokiran. Ta 48-iglični tiskalnik na baterije je bil tako majhen, da sploh ne vem, ali je v njem kaj prostora za glavo. PN48 je širok 29,7 cm, torej toliko kot list A4, širok 9 cm in visok 5 cm. Lahko ga vtaknete v žep, saj tehta z baterijami vred samo 1,2 kg. Zaradi sodobne 48-igličnE tehnologije je PN48 skoraj neslišen, ima pa »samo« dva fonta. Na prvi pogled me je najbolj spominjal na podajalca papirja pri tiskalnikih formata A4 za pisarniško tlako (učeno: heavy-duty), ko pa je demonstrator začel vanj vtikati liste, mi je bilo vse jasno. Printerček in pol, vam rečem!

Epson, budni Boter nad drugimi izdelovalci tiskalnikov, je letos predstavil EPL-7500, nov laserski tiskalnik za PostScript. V tiskalnik je vdelanih 35 originalnih Adobejevih fontov in 2 Mb pomnilnika, tehta pa (samo) 18,2 kg. Če je kdo že potežkal HP laserJet III, bo verjel, da to ni nikakršna teža za laserski tiskalnik.

Pri Seagateu so razstavili 100 tr-

IBM PS/2 XP 486

dih diskov v pleksi steklih, v katerih so bralno-pisalne glave živčno trzale sem in tja. Brez prestanka. Precej zoprno je bilo stati med trzajočimi rotirajočimi diskovnimi pogoni. No ja, med njimi sem opazil novi elite ST41800N, velik 5,25 palca, z zmogljivostjo 2 Gb, dostopnim časom 12 ms in s hitrostjo prenosa 7,5 Mb na sekundo. Disk lahko bere z dvema glavama hkrati, namenjen pa je predvsem strežnim postajam, saj ima potrdilo Novellovih laboratorijev o kvaliteti. Pri nas je Novell izredno razširjen, zato bodo novi (poceni) diski velikih zmogljivosti gotovo dobrodošli.

Kaj pa diskete? Ali bodo kar utonile v pozabo? TDK se na moč prizadeva, da bi ohranil diskete kot enega bolj zanesljivih in enostavnih nosilcev podatkov. Zato je izdelal nove diskete, označene s črkama EB (Electron Beam, elektronski žarek). Nove diskete so dvakrat bolj odporne proti vlagi in spremembi temperature od klasičnih, zato so izredno primerne za trajnejše skladiščenje podatkov. Skrivnost obstojnosti teh disket je magnetni nanos, ki ga po izdelavi utrdijo z elektronskim žarkom. Ta žarek avtinske delce dodatno spoji in hkrati utrdi površinsko strukturo diskete. Ob dodatnem, posebno trdnem obročku sredi 5,25-palčnih disket so nove diskete sposobne preživeti več kot 40 milijonov branj in pisanj. V specializiranih trgovinah v tujini torej poiščite diskete TDK z oznako EB.

Kaj počno bogovi?

Compaq je eno redkih računalniških podjetij, ki nekje nad oblaki IBM- u uspešno odžira trg. Tokrat na CeBitu ni predstavil nič zares novega, saj so že njegovi dosedanji izdelki dovolj občudovanja vredni. Očitno so pri Compaqu prezaposleni z organizacijo teniških turnirjev in s štetjem denarja, sicer bi se njihovi družini računalnikov letos zagotovo pridružil še kakšen najmanjši ali pa najhitrejši PC na svetu. V živo pa smo lahko videli delovati drobnega, 3,5 kg težkega »zmaja«

LTE 386s/20. Tako majhnega in hkrati tako zelo zmogljivega prenosnega računalnika še nisem videl! Ko že govorimo o zmogljivosti, ne moremo prezreti Compaqovega računalnika Systempro, ki uspešno izpodriva miniračunalnike in se uvršča na trg superračunalnikov. Hitrost, varnost in večopravilnost (Systempro ima kar dva procesorja) so naravnost neprekosljivi. Če mu dodamo inteligentno pomnilno polje (intelligent array expansion system), se znajdemo v svetu giga in terabajtov, saj so pomnilne zmogljivosti takega sistema nedojemljive. Skrivnost novega pomnilnega polja je, da se vrsta diskov obnaša kot en sam disk in branje in pisanje na disk sta lahko sočasni. Povezava med računalnikom in takim diskovnim poljem je urejena z 32-bitnim kablom, operacijski sistemi, ki Systempro najbolje izkoristijo, pa so Novell, SCO Unix in MS LAN Manager.

Žeparska tehnologija

Poglavitni izdelovalci, žepnih možganov so Sharp, Casio in Hewlett- Packard. Slednji tokrat ni pokazal prav nobenega kalkulatorja – kljub velikemu zanimanju za HP 48SX. »Letos nimamo, pridite naslednje leto,« so odgovorili pri stojnici. Casio se je polenil in ni prikazal nič novega. Zato pa so bili pri Sharpu veliko bolj prijazni in delovni in so pokazali novo serijo elektronskih organizatorjev IQ. Razvili so dva modela, IQ-8300/M in IQ-7300/M. Prvi ima 128, drugi pa »le« 64 K pomnilnika (kje si ostal, C 64?). Organizatorja lahko povežete ali dokupite IC kartice, ki naredijo že tako pameten kalkulator še pametnejši. Na voljo so moduli za razširitev pomnilnika (do 192 K), prevajalniki iz angleščine v nemščino ali francoščino in nazaj, časovno/finančni programi, angleški pravopis in iskalec sinonimov, enostaven prevajalnik v osem jezikov, bančni programi, znanstveni programi in igrice (od Tetrisa do šaha). Mogoča je povezava s pecejem ali macintoshom, dokupite pa lahko tudi termični tiskalnik.

Kaj pa mi?

Hvala bogu, čisto za luno ravno nismo. Iz Jugoslavije je na CeBitu razstavljalo pet podjetij, vsa iz Slovenije. To so bili Aero in Cetis iz Celja, Primat iz Maribora ter Mikrohit in Sting iz Ljubljane. Vseeno Jugoslavija ni prav v sredšču pozornosti, saj mi je na primer pri Quaterdecku razstavljalec rekel: »Yugoslavia? Holy Mother, where is it?! Near Iraq?« Samo Tajvanci, ki se v računalništvu še prav posebej grebejo, se malce zanimajo za nas – pri tajvanskem izdelovalcu tipkovnic so imeli na voljo »jugoslovanski« razpored tipk, na njih pa vgravirano **rusko** cirilico... Seveda smo padali na rit od smeha.

»Multimedia tour«

Naj si je kolega Miha še tako zatiskal oči in me včasih celo fizično vlekel od posameznih razstavljalcev, multimedia je bilo na CeBitu področje, ki ga ni bilo moč spregledati. Seveda pa Mihi priznam dvoje: o multimedijskih sistemih ni kaj dosti novega zapisati, saj je večina standardov (kot so CD-ROM, CD-ROMXA, CD-I, CD-A, CD-V, DVI in nemara še kak) že lep čas znanih. Poleg tega pojem multimedia danes pomeni že vsak – da so le zraven kak CD pa slika in glasba. Kdor si je torej letos na CeBitu želel omisliti »multimedia tour« – kakor so jih začrtovali v nekaterih računalniških revijah – je bil prav tako obsojen na tavanje po neskončnih razstavnih dvoranah kot drugi obiskovalci.

Saj res, kaj je že multimedia? Pravijo, da kombinacija telekomunikacij, založništva, televizije, računalništva, pa optične in magnetne tehnologije...Obvezna je še beseda »interaktivnost«, kar naj pomenilo, da se s temi mediji pogovarjamo z računalnikom.

V paviljonu ameriških razstavljalcev je z multimedio v posebnem rezervatu strašila skupina kakšnih 30 družb. Z zaslonov so se bleščale gibljive slike v oknih, z vso mogočo grafiko, glasbo, tekstom... Zraven je bilo seveda na kupe periferije – CD naprav, videov, kamer, zvočnikov, skenerjev, mešalcev itn. V nekem kotu se je stiskal CD- ROM-jukebox, po domače džuboks s sto cedeji, skupaj pa s 60 gigabajti glasbe. In s priključkom na računalnik seveda.

Multimedie ni manjkalo niti pri znanih računalniških imenih. Zlasti impresiven (tudi s ceno) je bil IBM-ov strojček PS/2 90 XP 486, o katerem smo v Mojem mikru že pisali.

Njegova grafika XGA z ločljivostjo 1024 × 768 pik v 256 barvah je bila kaj primerna za multimedijsko demonstracijo, ki je za trenutek navdušila celo Miho. V slikovitih menijih s CD-ROM-a si lahko izbiral (nekoliko grobo – kar s prstom po zaslonu, pri čemer je bila izbira odvisna tudi od stopenj pritiska!) med različnimi področji uporabe multimedie in si te ogledoval na »interaktivnih« video in avdio spotih. Mimogrede si se posprehodil po vesolju, si ogledal kak muzej in luna park ali pa prisluhnil, kaj imajo o multimediji povedati ugledna imena iz računalniškega sveta. Klasična definicija: računalniški uporabnik devetdesetih se ne bo več zadovoljeval z »enodimenzionalnim« računalniškim sistemom. Tako profesionalci kot široke množice bodo uporabljali integracijo avdia, barvne grafike visoke ločljivosti in videa.

Zanese me do Applea. Novi maci – classic, LC in IIsi – so že nekaj časa znani in ne zbujajo kdove koliko pozornosti, čeprav so zanje obiskovalcem pripravili preizkusni prostorček. Med novimi rečmi je tiskalnik personal laserWriter, ki je po zatrjevanju applovcev profesionalne kakovosti in ima, citiram, »senzacionalne cenovne značilnosti« (beri 2730 DEM). S samo 512 K delovnega pomnilnika zmore ta tiskalnik z ločljivostjo 300 dpi natisniti štiri strani na minuto. Novost je tudi izboljšani prenosni mac z osvetljenim zaslonom, s »psevdostatičnim« RAM-om in sledno kroglico.

Še najbolj pa se je Apple pred obiskovalci prizadeval prav z – multimedio. Nič čudnega, če vemo, da je bil izbruh multimedie kot naročen za proizvajalce, ki so že od nekdaj »stremeli« h grafičnemu uporabniškemu okolju, računalnike pa opremljali s procesorji in vmesniki za zvok, video itd.

V ličnem teatrčku je nenehno tekla predstava o Applovih multimedijskih dosežkih in aplikacijah. Bližnji maci so bili nabiti s softverskimi paketi, kot so HyperCard 2.0 (za »multimedijsko asociativno organizacijo informacij« – kaj praviš. Mi-

Multimedia z macintoshom

ha?), Macromind Director 2.0 (interaktivni animacijski program), Authorware Professional (program za izdelavo interaktivnega izobraževalnega softvera) in drugi. Kako Apple skrbi za svoj multimedijski image, dovolj pove 60-stranska knjižica z naslovom Multimedia in optični pomnilniški mediji, ki so jo delili obiskovalcem.

Potovanje nadaljujmo s citatom: »Čeprav je očaranost s to tehnologijo povsem upravičena, ne smemo pozabiti, da vse multimedijske aplikacije stojijo in padejo s kvaliteto vhodno izhodnih naprav. Prav tu pa lahko pomaga Epson.« No, Epson je na CeBitu v ta namen »pomagal« s tremi novimi skenarji, med katerimi je najzmogljivejši GT-6000 (format A4, 600 dpi, 16,7 milijona barv). Na isto področje – že veste, katero – je Epson uvrstil še dva nova izdelka. Video projektor VP-100 PS meče podobe iz računalnika in videa na

zaslon z diagonalo 3,6 m (metra – to nima nič opraviti s svetom palcev). Računalnik, ki krmili projektor, ima signal RGB-TTL in vrata za video, analogni in digitalni RGB ter avdio. Epson je prišel še na eno genialno idejo: multimedijske lastnosti je prisodil kar – televizorju. Tako je posadil v »multimedijsko okolje« svoj mini tv ET-P300 z barvnim LCD zaslonom (8,2 cm po diagonali), ki nima le »briljantne slike« in stereo zvoka iz dodatnih zvočnikov, temveč ga je moč predvsem priključiti na kamkorder, kjer z njim iščemo in pregledujemo video slike. Oprostite, kje pa je računalnik?

Kdo je že pred leti začel s cedeji novo poglavje zgodovine? Na Philips v današnji povodnji CD tehnologije že malokdo pomisli. In vendar je Philips še »pri koritu« oziroma tako vsaj trdi. Na CeBitu je končno tudi v praksi predstavil svoj sistem CD-I (Compact Disc Interactive). Resda bolj sramežljivo, ker je bila na ogled le profesionalna različica tega multimedijskega aparata, medtem ko bo na CD-I za široko porabo po napovedih treba počakati do jeseni, v Evropi pa naj bi ga prodajali približno čez eno leto.

CD-I je nekakšen »interaktivni« predvajalnik laserskih diskov, bodisi klasičnih avdio cedejev, CD ROM-ov ali diskov standarda CD-I z zvokom, grafiko, tekstom in videom. Naprava je lahko povezana z računalnikom, ni pa nujno, saj ima CD-I svoj procesor (Motorola 6800), 1 Mb RAM in operacijski sistem CD-RTOS (CD-Real Time Operating System). Moč ga je priključiti tudi na televizor in/ali sistem hifi. CD-I ima štiri ravni zvočnega in pet ravni video predvajanja. Med slednjimi za trg še ne deluje video z gibljivimi slikami na vsem zaslonu («full motion full screen video»), saj, kot so mi povedali predstavniki Philipsa, šele pričakujejo zakoličenje standarda ISO/MPEG (prijazni možak je bil pozabil, kaj natančno ta kratica pomeni, sam pa tudi ne vem).

Na ne pretirano obiskanem prostorčku s CD-I so predstavniki Philipsa ekskluzivno za Moj mikro pripredili demonstracijo sistema. Pokazali so mi tri izmed doslej bolj maloštevilnih diskov CD-I in me interaktivno popeljali skoznje. Bila je multimedijska klasika – muzej, vodnik po ZDA in Sezamova ulica. S slednjo bi se gotovo zamotil tudi moj petletni sin, že razvajen z amigo, saj bi se lahko ure in ure sprehajal po animirem prizorišču Sezamove ulice, se pogovarjal z njenimi junaki, gledal risanke na animiranem televizorju, poslušal glasbo z radia z več postajami in spraševal – s klikanjem z daljinskim pilotom – po vsem mogočem.

Beležnica ACL-386SX

Philipsovci pa so vendarle priznali, da jih tare vprašanje, kako bo s softverom, saj brez te moke zanje ne bo kruha. Dali so mi seznam kakšnih 40 naslovov, ki da so v delu – od džuboksov z risankami in glasbo do fotodelavnice, »stroja za produkcijo stripov za otroke«, filatelističnega kotička (s 700 Mb prostora), astrologije (kaže, da se je z astronomijo manj mudilo) in drugih »cingi-conglov«. Seveda ni manjkala obvezna optimistična ocena, koliko naj bi bilo že naslovov do božiča. Ne kaže pozabiti niti na obljubljeno ceno naprave CD-I za široke množice – 999 dolarjev!

Neverjetno, a resnično – na to ceno so zbili svoj multimedijski stroječek CDTV tudi pri Commodorju, kamor so me nesle, bolje, vlekle noge po obisku pri Philipsu (multimedia tour na CeBitu zahteva ne le celega človeka, temveč tudi dobršno mero kondicije). CDTV je uradno kratica za Commodore Dynamic Total Vison, v resnici pa naj bi ljudem pomenila CD in TV, vendar Commodore tega ne sme napisati zaradi licenčnih ovir. Prišel sem prav na gala predstavo, na kateri se je, v nasprotju z akademskim ozračjem pri Philipsu, kar trlo ljudi. Razumljivo, saj so prvič javno predstavili CDTV v Evropi – v ZDA je bila premiera šele pred nedavnim. Na velikem projekcijskem zaslonu smo z vodnikovo pomočjo spremljali »interaktivno« vsebino CDTV plošče. Svetovni atlas, kaj pa drugega, le da smo tokrat gledali Brazilijo in njene znamenitosti, vključno s karnevalom in Copacabano. Tudi pogovor s predstavnikom Commodorja iz ZDA je bil na las podoben kot pri nizozemskem kolegu, vendar z bistveno razliko – ki jo je ponosni komodorjevec kar naprej poudarjal – da je CDTV **že** naprodaj za množice. No ja, v Ameriki naj bi začeli CDTV prodajati konec marca, v Evropi pa maja. Povsem nared da je že več kot 40 CDTV naslovov, in to po zmerni ceni, od 30 do 70 dolarjev. Do božiča pričakujejo vsaj 200 naslovov. »Full screen full motion video«? Za zdaj tehnično premorejo le »quarter screen«, četrtinko zaslona, sicer pa čakajo na razplet pri PMEG (in seveda, mož se prav ta trenutek ni mogel spomniti natančnega pomena kratice).

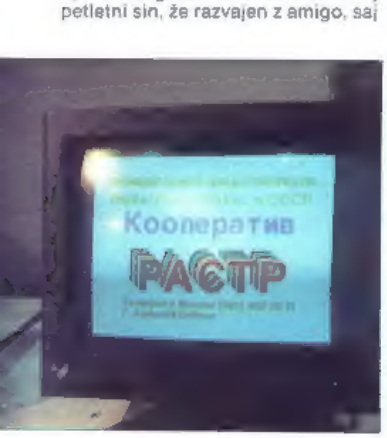
O CDTV smo v Mojem mikru pisali že pred meseci, zato se pri tehničnih podrobnostih ne bi mudil. Spomnim naj le, da je to naprava, na las podobna videorekorderju oziroma laserskemu gramofonu z daljinskim pilotom, ki jo lahko priključimo tudi na televizor. CDTV je seveda preoblečena amiga z gonilnikom za CD. Zadeva je združljiva s standardi CD-ROM, CD-Audio in CD+G. Slednji pomeni kombinacijo glasbe z grafičnimi in tekstnimi dodatki in na trgu je menda že več kot 50 naslovov CD+G, od Čarobne piščali do Jimija Hendrixa. CDTV je združljiv tudi z najnovejšim standardom CD+Midi, ki omogoča krmiljenje midi instrumenta z lasersko ploščo v CDTV. Kot pravijo, je CDTV tačas na trgu edini sistem, združljiv s CD+Midi.

Stolpi in beležnice za profije

Pri Commodorju neuradno menijo, da je CDTV njihov najpomembnejši projekt po amigi. Očitno pa si prav tako prizadevajo ohraniti stik s svetom pecejev in delovnih postaj v okoljih MS DOS in UNIX. Na CeBitu so predstavili družinico z imenom Profi-Line, katere člani so trije vitki (slim-line) računalniki (beri: cenejši in manj zmogljivi), štirje desktopi (malo močnejši), dva stolpa (seveda s procesorjem 486), dve karseda majhni in hitri beležnici (notebooks) ter kot nedotakljiva glava družine amiga 3000 T, nova različica amige 3000 v stolpu, namenjena pa naj bi bila zlasti povezavam z okoljema UNIX (s kartico Ethernet) in MS DOS ter multimediji (sistem Amiga Vision). Amiga 3000 T je sicer po tehničnih značilnostih skoraj enaka mlajši sestri, amigi 3000. Od te se – poleg ohišja – razlikuje po večjem številu vrat, ki jih je zdaj skupaj osem, pet z 32-bitnim formatom, tri pa s 8-bitnim. Novost je ta, da štiri 32-bitna vrata zorro III niso več na posebni kartici, temveč na matični plošči. Amiga 3000 T je namenjena tudi delu v mreži, bodisi kot strežnik ali kot delovna postaja pod močnejšim sistemom.

Deloma na podobno vižo – beležnice in z MS DOS združljivi čedalje močnejši računalniki – so jo ubrali še pri dveh sicer »neibeemovskih« družbah, Amstradu in Atariju. Amstrad je kot poglavitno novost predstavil beležnico ANB-386SX, ki se ne ponaša toliko z lahkostjo in kompaktnostjo (kakšna pa naj bi bila sicer beležnica?) kot z »zelo močno osvetljenim« – kot pravijo pri Amstradu – zaslonom LCD, ki ima v grafiki VGA ločljivost 640 × 480 pik, barvno grafiko pa lahko prikaže v 64 sivih odtenkih, kar naj bi bilo daleč več od tekmecev. Če na zaslonu po določenem času ni sprememb, se ugasi, to pa velja tudi za računalnik, če v določenem (nastavljivem) času ne uporabimo trdega diska (40 Mb). Beležnica ima za svojo velikost precej tipk – 82.

Amstradovi novosti na CeBitu sta bila še laptop ACL-386SX in vitki desktop PC4386. Prvi je različica Amstradovega ALT z barvnim LCD



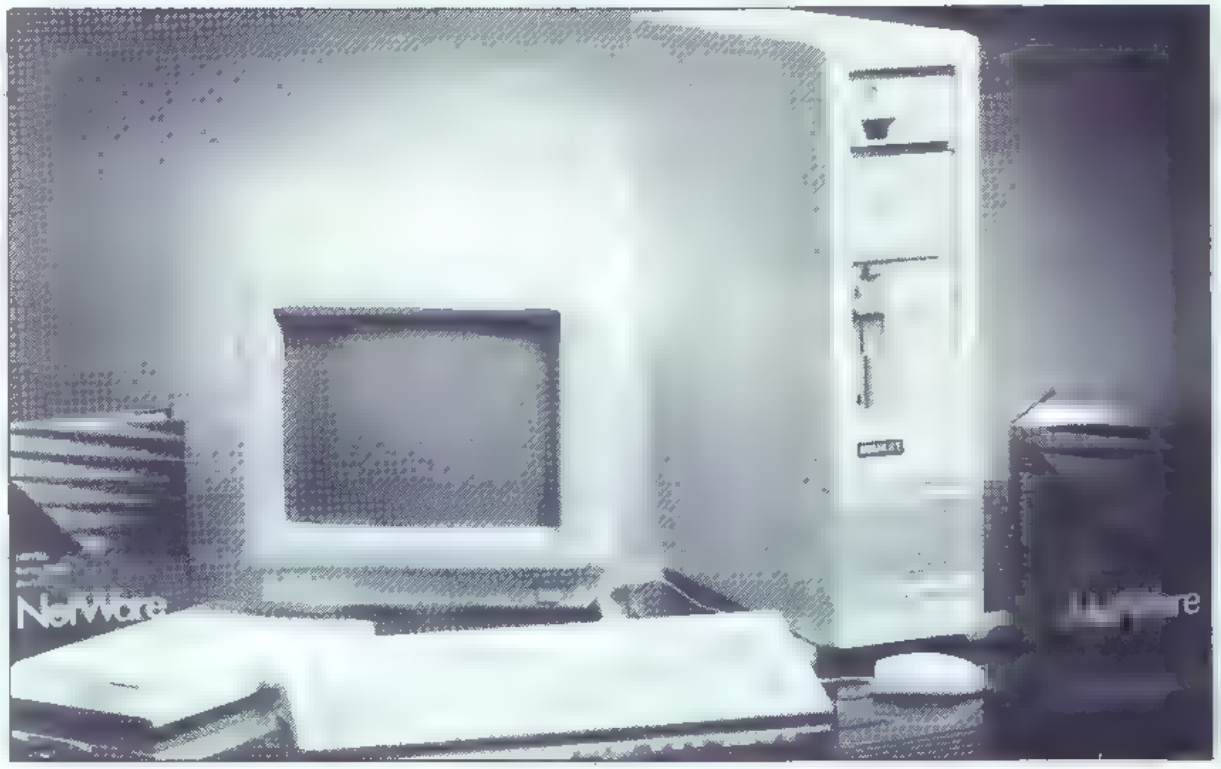
Ruska »YU-tipkovnica«

Osebni računalniki HYUNDAI in ARCHE

- **BIMAR 485-25-cache-tover – ARCHE**
- **BIMAR 386-33-cache-tower – ARCHE**
- **BIMAR 386-25-cache-tower – ARCHE**
- **BIMAR 386-25-mini tower – ARCHE**
- **BIMAR 386-16-SX – ARCHE**
- **BIMAR 286-12 – HYUNDAI**
- **BIMAR 286-12 – ARCHE**
- **BIMAR 286-10-LAPTOP – HYUNDAI**

Iz revije »CHIP« – januar 1991:

Osebni računalnik ARCHE 386 SX je na primerjalnem testu revije **dobil najvišjo oceno 4.1** (max. ocena 5). Za seboj je pustil konkurente kot so Compaq, Philips, Acer, Peacock, Wang in drugi.



ZAHTEVAJTE DODATNE INFORMACIJE!

v MARIBORU, Glavni trg 17 b
tel. (062) 23-771, 20-162
fax.. (062) 28-290

v Ljubljani, tel.: 551-972 v Celju, tel.: 26-952
v Novi Gorici, tel.: 26-712 v Kranju, tel.: 36-961

BIROSTROJ Computers

vrhunska kvaliteta po dostopnih cenah

zaslonom ki se ponaša z osvetlitvijo TFT (thin film transistor) PC4386 (ste tudi vi padli na finto, da gre za procesor 486?) je samo majhen in močan računalnik, ki naj bi bil namenjen managerjem, zato ga dobite skupaj z Windows 3.0 in s paketom Amstrad Manager za isto okolje.

Atari je na CeBitu po starem običaju osvajal predvsem novinarje. Najprej je namesto informacij za tisk delil le vabila na sprejem v sijaju hotela Maritim. Na razstavnem prostoru, kjer drugi obiskovalci niso mogli dobiti nikakršnih materialov, o Atarijevih novostih so na novinarje čakale lepo urejene mape pa osvežitev v bifeju. Človek se je nato kar židane volje med številnimi radovedneži zrinil do poglavitnih zanimivost.

Največ pozornosti je zbujala »beležkica« STPad ki jo je Atari spet po običaju predstavil kot prototip (»Šele danes smo jo dobili,« mi je dejanjen »strežnik«). To je beležnica v pravem pomenu besede. Nima namreč ne tipkovnice ne miške, vanjo pa pišemo s peresom. Svetlobnim seveda, in na zaslon, občutljiv za dotik. Če se spominjate, smo v Mikru pred nedavnim pisali o Sonyjevem palmtopu, ki uporablja enak prijem. Vendar palmtop zaenkrat lahko uporabljajo le Japonci, medtem ko Atarijevo čudo poleg konvencionalnih latinskih znakov prepoznava cirilične in celo japonske. S STPadom je moč tudi risati in je združljiv z Atarijevimi modeli iz serij ST in TT. Še nekaj tehničnih značilnosti beležkice. Motorolin procesor 68000, ki teče pri 8 MHz, od 1 do 4 Mb RAM, LCD zaslon z ločljivostjo 640 × 400 pik, dvoje »silicijskih« vrat za kartice RAM ali ROM, pet vmesnikov za komunikacijo z zunanjim svetom – RS 232, centronics, DMA, priključek za tipkovnico in, če verjamete ali ne, vmesnik MIDI! No, če poznamo Atarijevo ljubezen do glasbe...

STPad nisem po naključju imenoval »beležkica«. Tako sem namreč prebranil ime beležnica za novi Atarijev ST-notebook. Da je beležnica »majhna in zmogljiva« menda ne kaže preveč poudarjati (no, meri 30 × 21 cm, tehta 1 kg, notri je Motorola 68000, ima do 4 Mb RAM, trdi disk do 60 Mb itn.). Pozornost pa zbujajo zlasti t. i. joypad (križanec sledne kroglice in kurzorskih tipk), možnost priključitve modema in dva vmesnika MIDI. Tretja novost, ki pa v resnici ni prav nova, je Atarijev CD-ROM. Potem ko Tramiel s to napravo že pred leti na trgu doživel neuspeh, zdaj očitno upravičeno poskuša znova. Na CeBitu je bil prvič predstavljen gonilnik za CD-ROM CDAR505, ki ima pomnilniško zmogljivost do 500 Mb, namenjen pa je računalnikom STE in TT. Naprava, ki jo je moč uporabljati tudi kot klasični laserski gramofon, bo po zatrjevanju Atarija stala na trgu »občutno man, kot 1000 DEM«.

In končno, tudi Atari se je podvizal v svet UNIX-a, in sicer z novo delovno postajo TT/030 skupaj s paketom UNIX Developers Package.

Za konec še zanimivost, ki nemara ne bo nikogar preveč razveselila. Kaže namreč, da je človekovi premoči v šahu glede na drugo živo in mrtvo naravo odklenkalo. Doslej najmočnejši šahovski računalnik strah zbujajoča Globoka misel (Deep Thought), ki ima že lepo kolekcijo velemojstrskih »skalpov«, bo poslej razmišljal še globlje. Medtem ko je Deep Thought 1 preračunaval 720 000 pozicij na sekundo in s tem še dajal nekaj možnosti dovolj prebrisanim igralcem, so Hsjaki pri misleci št. 2 oplel. Ta namreč v istem času preračuna 10 (deset) milijonov pozicij, premišlja pa z 22 paralelnimi procesorji z namenskimi čipi. Za krinko šahovnice se seveda skriva IBM-ov RISC System/6000. Kaj verjetno je, da bo imel kmalu veliko posnemovalcev tisti ameriški šahovski klub, ki je svojčas z dobršno mero dalnovidnosti izobesil na vrata napis: »Ženskam in računalnikom vstop prepovedan.« Čeprav se bodo hekerji ob tem nemara prostodušno vprašali: »Zakaj pa računalnikom?«

OBISKALI SMO MUSIKMESSE V FRANKFURTU

Zatišje pred viharjem?

ZORAN KESIĆ

Sejem bil je živ: pet dni (od 2. do 6. marca) je trajala nepopisna gneča na frankfurtskem sejmu Musikmesse, morda največjem svetovnem zbirališču proizvajalcev in uporabnikov glasbene opreme. Pet dni veselega semenjskega ozračja, glasbe na vsakem koraku in pričakovanja, kaj je zanimivega na naslednji stojnici. Toda, ko uredimo vtise, se zdi, da česa posebno novega na področju profesionalnega glasbenega hardvera in softvera morda niti ni bilo. Pojdimo po vrsti.

Audio Media

Pri nas malo znano podjetje Audi Media je predstavilo sistem za digitalno avdio snemanje z macom. Ob že obvezni CD kakovosti reprodukcije ima možnost razširitve na osem kanalov. Sistem ima dva avdio vhoda in osem avdio izhodov, RAM, razširljiv do 16 Mb, in trdi disk zmogljivosti 1200 Mb (!), ki omogoča štiri ure mono snemanja. Z 10 Mb RAM stane 19 500 USD, na voljo pa je tudi različica s štirimi kanali in 6 Mb RAM, ki je »nekoliko« cenejša: 14 700 USD.

Friend-Chip

... je prav tako man, znana družba, ki je uresničila precej zanimivo zamisel MIDI THRU Box za računalnike atari ST. Ob hardverskem delu je lahko s programom v računalnikovem pomnilniku tudi sekvencerski program. Pomnjenje konfiguracij MIDI, obdelava sporočil MIDI in podobno se izvaja v računalniku in te funkcije delujejo celo, če je sekvencer v načinu Play. Obstajata dve hardverski različici: SM'X 900 z osmimi vhodi in izhodi MIDI, razširimo pa ga lahko kar do 60 vhodov in izhodov MIDI, in MINI MA X z 12 vhodi in 15 izhodi MIDI, vendar ga ni moč razširiti (MINI MA X stane približno 700 DEM).

C-lab

C-lab izpopolnjuje svoj znameniti program NOTATOR. Verzija 3.1, ki so jo predstavili na sejmu, ima glede na prejšnjo nekaj novosti. Prva, ki jo takoj opazimo, je ta, da lahko zdaj aranžerski del glavnega zaslona (arrange) deluje v dveh načinih: alfanumeričnem in grafičnem. Alfanu-

Sejemsko prizorišče

menični način je isti kot v prejšnjih različicah, v njem je seznam manjših vzorčnih delov skladbe (patterns), razporejenih po številu taktov. V grafičnem načinu so deli skladbe predstavljeni vizualno in moč jih je grafično kopirati, rezati, premeščati po želji in podobno (te funkcije poznamo pri drugih programih). Druga bistvena novost je ta, da ima lahko zdaj vzorčni del skladbe (pattern) tudi 32 kanalov (tracks), za razliko od dosedanjih 16. Tu je še nekaj novih opcij za izpisovanje partiture (npr. črtni sistem z eno samo črto, ki je primeren za zapis tolkal), kot tudi možnost hranjenja notnega zapisa na disketo z dodatkom IMG, kar precej olajša nadaljno obdelavo partitur za tisk. Nova različica programa bo najverjetneje dostopna v začetku poletja.

Sinhronizator SMPTE/EBU za program NOTATOR je zdaj dobil nekaj novih funkcij in nekoliko spremenjeno ime UNITOR 2.

Drugih posebnih novosti na C-Labovi stojnici ni bilo. Čas bo pokazal, ali gre za stagnacijo tega podjetja, ki je doslej veljalo za eno vodilnih na tem področju, ali pa so zapos eni z delom na novih projektih, ki naj bi nas kmalu presenetili. Vseeno pa ostaja vtis, da smo od C-Labs pričakovali več, zlasti če upoštevamo, da gre drugi nemški proizvajalec Steinberg z velikimi koraki naprej. A še počasi, pojdimo po abecedi!

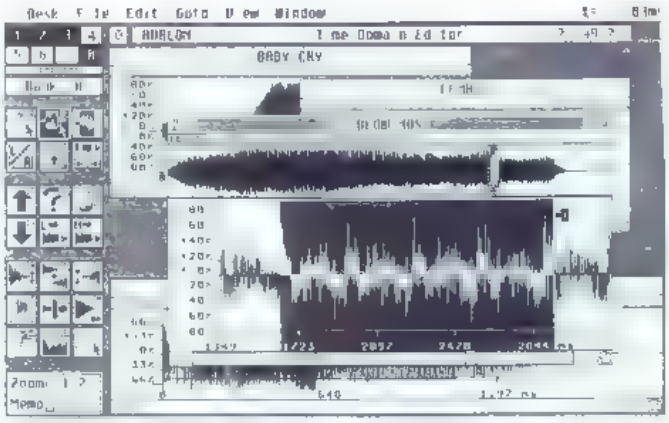
Digidesign

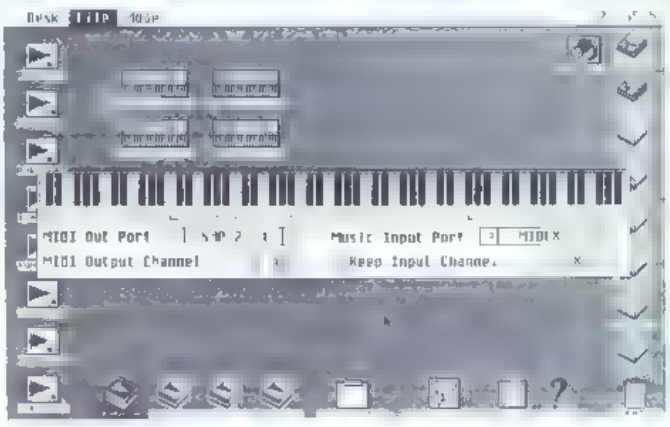
»Biti in ostati pred drugimi« – to bi bilo prav lahko geslo Digidesigna, enega vodilnih proizvajalcev hardvera in softvera. Ta družba, ki ponuja samo visoko profesionalno opremo, je predstavila nekaj bistvenih novosti.

DECK je program za štirikanalno avdio snemanje (ali, če vam to lepše zveni, »sempliranje«) neposredno na trdi disk in je kar studio v malem. Vsi štirje kanali imajo seveda ločljivost 16 bitov pri 44,1 kHz (standard CD). Glavni zasuk je organiziran tako, da spominja na običajni studio porta, tu pa so tudi tipke, ki delujejo enako kot gumbi za manipulacijo s trakom na klasičnih magnetofonih. Vendar nekatere možnosti DECK-a na dosedanjih napravah zelo redko srečamo (ali so praktično nemogoče). To so avto-lokator, avtomatsko vključevanje in izključevanje snemanja na želj enih mestih, avtomatsko mešanje z miško ali z MIDI-jem, neomejeno digitalno nasnemavanje že posnetih trakov (edina omejitev je zmogljivost trdega diska) brez izgube kakovosti zvoka ter 16-bitni digitalni efekti (npr. EQ, chorus, odlog (delay) in podobno (za digitalne efekte je treba dokupiti hardverski dodatek AUDIO MEDIA). Vsak sekvencer MIDI v računalniškovem pomnilniku (ko smo že pri tem – računalnik je v tem primeru lahko samo macintosh II), bo povsem sinhroniziran s temi štirimi avdio kanali. Program lahko praktično brez izgube kvalitete zvoka komprimira podatke v razmerju 2:1 in tako varčuje z zmogljivostjo trdega diska.

Preden se podate v nakup vzorčevalnika (samplerja) premislite o naslednjem: 16 bitov 44,1 kHz, stereo vzorčenje, 16 glasov, osem avdio izhodov in 8 Mb RAM – vse to za 4000 DEM. Če se vam zdi ta sistem premajhen, ga lahko združite s štirimi enakimi in dobili boste 80 glasov, 40 avdio izhodov in 40 Mb RAM (a tudi izgubili 20.000 DEM). Ta hardversko-softverski paket se imenuje SAMPLECELL in je namenjen računalnikom macintosh, za katere je Digidesign pripravil še eno poslastico: MAC PROTEUS. Kot že domnevate, je to kartica, ki jo priključite neposredno v mac in je povsem enaka znanemu modulu Proteus družbe EMU Systems (32 glasov, 196 pomnilniških lokacij, multiinštrumentalnost ipd.).

Kakorkoli že, Digidesign ostaja zvest samemu sebi in upajmo, da bo tak še dolgo.





Urejevalnik vzorceva Avalon 2.0

Geerdes

Od drugih proizvajalcev softvera na sejmu ga je ločilo dvoje. Prvič, to podjetje je edino predstavilo urejevalnik za odličen sintetizator micro-Wave družbe Waldorf. Program se imenuje MICROWAVE SWS. Med drugim uporabniku omogoča risanje novih valov (waveforms) z miško, program prepoznava vzorce v formatu programov Digidesign TURBOSYNTH in SOFTSYNTH, ima sekvencer s 24 kanali in 1ST TRACK, ki ga sicer Geerdes prodaja kot poseben program.

Druga zanimivost je MIDIMUSIC COLLECTION, zbirka več kot 1000 skladb, prirejenih za naprave MIDI. Tu najdemo vse najaktualnejše svetovne uspešnice, znane klasične skladbe, filmsko glasbo in ritme iz svetovne folklore. Skladbe so v nekaj formatih: za ST, IBM, amigo in nekatere sekvencerje kawai in roland. Cena diska (ene skladbe) je približno 35 DEM, ponujajo pa jih tudi v kompletih.

JLCooper Electronics

Še ena zanimiva zamisel. JLCooper trdi, da je miška čudovito orodje, če jo uporabljamo za urejevalnike besedil, za programe MIDI pa naj bi bil veliko boljši CS-1 (Control Station), ki ima prece, več gumbkov od miške. Nekatere teh tipk so funkcijske in jih lahko uporabnik programira po želji. Druga skupina tipk je podobna gumbom za previjanje ustavljanje in snemanje trakov na klasičnih magnetofonih in je seveda namenjena sekvencerskim programom. Tu so še štiri tipke in vodoravno postavljeni ko ešček, s katerimi se premika kurzor. Na voljo so različice CS za macintosh in atari, pripravljajo pa tudi programe za urejanje in pomnjenje programiranih funkcij. To zadovoljstvo vas bo verjetno stalo kakšnih 1000 DEM.

Musitronics

PCM PROGRAMER je namenjen uporabnikom Rolandovih sintetizatorjev D- 70, U-20, U-220 in U-110 (tudi D-50 in D-550, če dokupite PCM- EXPANSION za te inštrumente). Kot pove njegovo ime, omogoča uporabnikom naštetih inštrumentov, da sami shranijo željene vzorce (samples) na kartice DC-PCM in LA-pcm. PROGRAMER je združljiv s Steinbergovim programom AVALON, kot tudi s standardom MIDI Sample Dump. Na eno kartico lahko shranimo do 100 vzorcev 100 DC-PCM ali 50 LA-PCM, odvisno od dolžine vzorcev. Prazne kartice lahko dobimo pri istem proizvajalcu v dveh različicah: z 1 ali 2 Mb pomnilnika.

Rhythm'n'Soft

Če ste brali poročilo z lanskega sejma, se morda spomnite, da je Rhythm n Soft predstavila nekaj programov – šol za učenje inštrumentov. Zdaj so tej različici programa dodali dve: PIANO METHOD (vol. 1) s približno 50 skladbami in primeri za učenje klavirja, ter BLUES/ROCK METHOD (vol. 2), ki je univerzalen oziroma namenjen učenju kateregakoli inštrumenta.

Tu sta še dva nova sekvencerja: MIDNIGHT (za ST, s 24 kanali) in BIGBOSS 24 (za računalnike, združljive z IBM).

Steinberg

TOPAZ je Steinbergov sistem za digitalno avdio snemanje. Podatki se snemajo na optični disk, na katerega je moč tudi večkrat snemati. Na daljši čas vzorčenja stereo zvoka je štiri ure z osemkratnim vzorčenjem (oversampling). Digitalni zapis lahko grafično urejujemo za razliko od večine drugih sistemov računalnika ne uporabljamo za DSP (digitalno obdelavo zvoka), temveč le kot uporabniški vmesnik.

Steinberg je prikazal tudi AVALON 2, univerzalni urejevalnik vzorčenih zvokov, ki je precej izpopolnjen glede na prejšnjo verzijo. Vzorce je moč konvertirati iz kateregakoli formata v razponu od osem bitov mono do 16 bitov stereo, jih grafično urejat, rezati, kopirati in podobno. Če je treba, lahko vzorcem spremenimo višino, pri tem pa dolžina vzorca ostane ista ali nasprotno. Tu je še FFT (Fast Fourier Transformation ali Fourierjeva analiza) funkcija, ki grafično prikaže vse frekvence vzorcev in njihovo spremembo v času, ter omogoča urejanje določenih frekvenc. Prava poslastica pa šele sledi. AVALON omogoča popolno digitalno sintezo zvoka na vzorčevalniku. V tem načinu so med drugim na voljo naslednje funkcije: aditivna sinteza (delo s harmonskimi komponentami), sinteza Kaplus Strong, FM (frekvenčna modulacija, kakršno imajo Yamahin sintetizatorji iz serij DX in SY), obročni modulator (ring modulator), fazno popačenje (phase distortion, način sinteze pri nekaterih sintetizatorjih, npr. Casiovem VZ-1), generator ovojnice (envelope generator) z do 255 fragmenti (!), filtrji, digitalni parametrični izenačevalec frekvenc (equalizer) idr. Vse te funk-

cije so na voljo na levi strani zaslona v obliki majhnih modulov ki jih po želji spajamo z miško (ste se tudi vi spomnili Digidesigna in njihovega programa TURBOSYNTH?). Teh modulov je lahko tudi več, odvisno od zmogljivosti računalnikovega pomnilnika. Tu je še hardverski dodatek 16BIT D/A, s katerim lahko ure,eni zvok poslušamo v stereu neposredno z atarija, ne da bi nam bilo treba postavljati vzorce na vzorčevalnik.

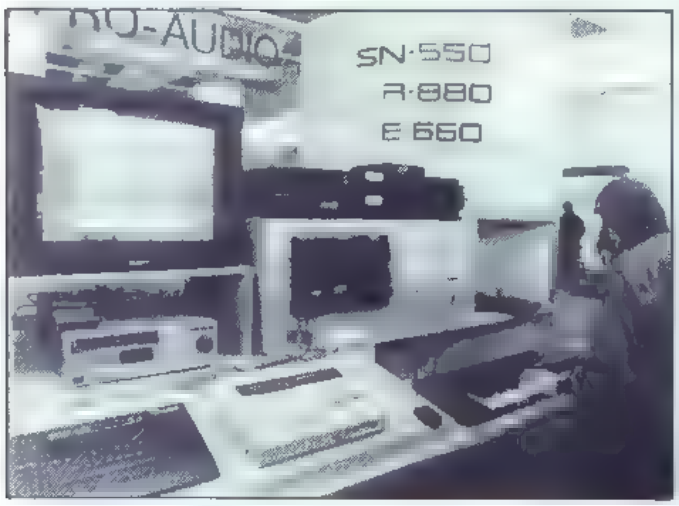
Na stojnici so bile še druge »drobnjarije«, kot na primer nova različica programa CUBASE za računalnike macintosh in verzija 1.2 programa PRO 24 za amigo. Bravo, fant,e!

Zadok

Ta nizozemski proizvajalec ponuja lastnikom Korgovih sintetizatorjev naslednje: M1/M1R/M1REX, M3R T1/T2/T3, wavestation in wavestation A/D. SAM 1 je adapter

Združene moči

Verjetno veste, da so to leto razglasili za Mozartovo leto. Mozart je umrl na Dunaju natančno pred dvema stoletjema. Organizatorji sejma so se potrudili, da so se obiskovalci tega zavedali na vsakem koraku. Se,am je bil preplavljen z Mozartovimi plakati ki so jih povsod prodajali skupaj z notami njegovih skladb s to obletnico pa je bilo povezano še marsikaj drugega. Na eni izmed stojnic na sejmu je nekaj proizvajalcev glasbene opreme (EMU Systems, C-lab, Steinberg in drugi) v sodelovanju z Atarijem postavilo sistem z nekaj sprogramiranimi skladbami velikega mojstra in vsak obiskovalec si je tukaj lahko odpočil, si izbral skladbo za poslušanje, ali pa celo igral med njenim predvajanjem. Fantje na stojnici so postregli tudi z informacijami o opremi, kar je bila vendarle dobra reklama za proizvajalce.



Elektronska glasbena delavnica

Drugi

Vseh razstavljalcev na sejmu seveda ne moremo opisati, saj jih je bilo skupaj kar 1149. V naši predstavitvi smo tako zaradi prostorske stiske namara po krivici izpustili ameriške proizvajalce, npr. Dr. T's, Hybrid Arts, Opcode in Passports, ki so onstran velike luže dokaj priljubljeni. Večinoma pa kot tudi večina drugih evropskih družb (npr. Soft Arts ali EMC) – niso predstavili kakšnih bistvenih novosti, ali pa so večinoma orijentirani na macintosh-e (ki so za nas še razmeroma dragi) oziroma izdelkov teh proizvajalcev ni na našem piratskem trgu, ki ima žal še vedno poglavitno besedo.

Tako smo še vedno na obrobju računalniškega sveta. Da pa tega prikaza ne bi končali pesimistično, naj se ve, da smo letos na sejmu prvič imeli tudi našega predstavnika. Vselej je upanje!

vzorcev (tako ga imenuje proizvajalec) in ima nalogo, da s svojim 0,5 Mb pomnilnikom (razširljivim na 1 Mb) shranjuje vzorce iz drugih sistemov in omogoča Korgovim sintetizatorjem, da jih uporabljajo kot svoje interne valove (waveforms). Vzorca lahko vpišemo v SAM 1 na dva načina: z MIDI-jem v formatu standarda Sample Dump z računalniškega programa, kot je na primer AVALON 2, in drugič vnašanje podatkov neposredno z diskete drugih sistemov, kajti SAM 1 ima vdelan disketnik. Zaenkrat je na ta način moč vnašati vzorce z diskov za akai S1000, S950, korg DSM 1 in T1, napovedan pa je tudi novi operacijski sistem, ki naj bi deloval tudi z drugimi vzorčevalniki. Zelo koristno je tudi to, da je vzorce moč povezovati (funkcija Link) in jih tako uporabljati kot multi- vzorce, kar je zlasti pomembno za zvesto posnemanje orig nalnega inštrumenta. Cena še ni znana.

SLEDNA KROGLICA PROTI MIŠKI

Zmaga s čistim tušem

ZVONIMIR MATKO

Ko sem se po prodaji starega računalnika XT odločal za nakup novega, sem imel že kar nekaj izkušenj z računalniki takšne in drugačne sorte. Zato sem sklenil, da bom tokrat izbiral opremo bolj premišljeno.

Ob računalniku naj bi bila miška. Doslej sem držal v roki precejšnje število teh živalic: izdelkov podjetij Logitech, Genius, Microsoft, Hewlett-Packard, Bus. Vse so delovale bolj ali manj podobno. Razlika je bila le v tem, da so nekatere po mizi tekle gladko, druge pa so poskakovale in so za normalno delo potrebovale podlago, ki je bila lahko tudi navaden list papirja, še raje pa so se sprehajale po posebej za to prirejeni podlagi.

Miško sem uporabljal pri risarskih programih in programih za delo s podatkovnimi datotekami. V obeh primerih so uporabo miške obilno spremljali roletni meniji. Oblika in število teh menijev sta odvisni od programa, ki ga uporabljamo, in (seveda) neodvisni od tega, kakšno miško imamo.

Pri risarskih programih uporabljamo miško za premikanje kurzorja oz. puščice po zaslonu. Pri takšnih programih je premikanje miške po mizi omejeno z vidno površino risbe, prikazano na zaslonu. Ko je puščica miške na robu zaslona, premikan,e miške v isti smeri naprej nima več učinka. Problemi nastanejo ko ,e treba kurzor na zaslonu premakniti čisto malo. Za takšen premik je premik miške z eno roko običajno pregrob. V takšnih primerih si moramo pogosto pomagati še z levico, ki naj bi umirila drhtečo desnico (saj miško običajno premikamo z desno roko). Zdravilo za to je večja občutljivost miške. Takrat za enak premik miške na mizi dobimo manjši premik kurzorja na zaslonu. Tu pa se kmalu pokaže problem, da je za normalno delo potrebna večja prosta površina na mizi. Če je nimamo, je treba miško dvigniti, prestaviti v prejšnji začetni položaj in spet potegniti v isti smeri. Takšno premikanje miške me spominja na likanje. Če to »likanje z miško« omenim kolegom, jih vedno spravim v smeh.

Pri drugih (negrafičnih) programih uporabljamo miško za sprehajanje skozi datoteke, npr. tekst ali tabelo. Če miško vlečemo npr. navzdol, se besedilo pomika po zaslonu navzgor. Za nadaljevanje je treba miško dvigniti, prestaviti v prejšnji začetni položaj in še enkrat potegniti v isti smeri. Prav tako je pri sprehajanju skozi tabele. Torej tudi tukaj »likamo« z miško.

Tipkovnica in sledna kroglica

Zaradi »likanja« in ker je pri risanju z miško težavno doseči majhen premik, sem si z zanimanjem ogledal prve tipkovnice z vdelano kroglico, ki je zamenjala miško. Temu so rekli trackball (dobesedno sledna kroglica). Tu ni premikanja miške po mizi, ne potrebujemo prostega prostora za miško, kroglico lahko sunkovito in hitro zavrtimo v katerikoli smeri ali pa jo zasučemo čisto malo malo in z enim prstom, kar je dosti lažje izvedljivo kot majhen premik miške z vso roko.

Kljub temu mi takšne tipkovnice niso bile pretirano všeč. Zaradi vdelanega ohišja sledne kroglice so na desni strani daljše za dobrih 10 centimetrov. kroglica pa štrli iz tipkovnice. Tipkovnica je v vsakem primeru za 10 centimetrov širša od navadne, tudi ko sledne kroglice ne potrebujemo, saj sta kroglica in tipkovnica neločljivo povezani. Če tipkovnico na zadnjem robu dvignemo, da laže delamo, je vrh kroglice precej visoko nad mizo. Zato morajo biti tudi prsti (predvsem srednji tfije na desnici) visoko nad mizo. To je dokaj utrudljivo za zapestje. Pri tipkovnicah s kroglico moti še to, da ni nobena namenjena levičarjem ki jih tudi ni zanemarljivo malo. Ima pa takšna tipkovnica majhno prednost: pogosto stane manj, kot bi plačali za običajno tipkovnico in miško.

Aero trackball

Kljub naštetim pomanjkljivostim nisem popustil in si nisem omislil miške. Ponudila se je nova možnost: kupiti navadno tipkovnico, namesto miške pa sledno kroglico. Kadar kroglice ne potrebujemo, jo zlahka odrinemo in uporabljamo samo tipkovnico. Če pa kroglico potrebujemo, jo potegnemo bliže, bodisi pod desnico ali levico. Višina kroglice ni odvisna od višine tipkovnice. Na moji mizi je namesto podlage za miško zdaj več prostora za druge stvari (kozarec soka, piškote ...).

Takšen je AERO TRACKBALL. Prodajajo ga v lepi, kot knjiga oblikovani plastični škatli velikosti 25,5 × 21 × 8 cm. Ko škatlo odpremo kot knjigo, najdemo na levi strani dva priročnika, pod njima pa je spravljen ovoj s šestimi disketami. Na desni sta sledna kroglica in adapter, ki omogoča, da sicer 9-nožični konektor sledne kroglice priključimo tudi na 25-nožični konektor serijskega vmesnika na računalniku.

Hardver

Aero trackball je pravokotne oblike, barvno pa se ujema z večino današnjih tipkovnic in računalnikov. Na njem so tri velika siva tipke. Spodnja leva, spodnja desna in zgornja desna ustrezajo levi, srednji in desni tipki na navadnih miškah. Spodnja leva tipka tako ustreza tudi najpogosteje »aktivni« tipki na miškah, to je levi tipki. Sicer pa lahko, če nas je volja, pomena spodnje leve in zgornje desne tipke med sabo zamenjamo in tako prilagodimo kroglico levičarjem.

Iz sredine ohišja štrli kroglica s premerom približno 4,5 cm. Premikamo jo lahko v katerikoli smeri in dejansko brez vsakega odpora. Zato je pri risanju zlahka možen še tako majhen premik kroglice v katerikoli smeri. Na zgornjem levem delu ohišja je digitalna ura, ki ima lastno baterijsko napajanje in je zato neodvisna od računalnika. To je klasična, preprosta digitalna ura z osnovnimi funkcijami. Kaže uro, datum ali sekunde – izbiramo z zgornjo tipko. S spodnjo tipko vključimo nastavljanje ure. Uro lahko nastavimo tudi tako, da izmenično kaže uro in datum. Tipke so zadosti majhne, da jih ne moremo pritisniti pomoto.

Na spodnji strani sledne kroglice je drsno stikalo, s katerim nastavimo delovanje kroglice v načinih Microsoft ali Mouse System. Položaja tega stikala izberemo glede na programe, ob katerih kroglico uporabljamo. Čeprav deluje kroglica v obeh položajih stikala, proizvajalec predlaga, da pustite stikalo v položaju MS, ker podpira Microsoftovo miško večina komercialnih programov.

Softver

Vsi programi, ki delujejo z miško, delujejo tudi s sledno kroglico, le da mora biti pri tem pognan program ATRACK.COM. Ta ustreza programom tipa MOUSE.COM, ki jih dobimo v programskih paketih ob nakupu miške. Ko poženemo ATRACK.COM, lahko tudi določimo občutljivost kroglice za premik krogle z ATRACK/n, kjer je n od 1 do 9. Če to izpustimo, velja n=2. Program je sicer pritajen, če pa pomnilnik, ki ga je zasedel ATRACK.COM, nujno potrebujemo, lahko program z ATRACK/U odstranimo iz delovnega pomnilnika računalnika.

Omenili smo že šest disket, priloženih sledni kroglici. So velikosti 5,25" in zmogljivosti 360 K. Tako ustrezajo vsem osebnim računalnikom, tudi starim XT.

Na prvi disketi so instalacijski, gonilni in testni program za sledno kroglico. S te diskete pravzaprav potrebujemo samo ATRACK.COM. Namesto instalacije lahko ta program kratkomalo prekopiramo z diskete v želeni imenik na disku.

Na drugi disketi so datoteke in programi, ki podpirajo uporabo sledne kroglice tudi v programih, ki sicer kroglice ne uporabljajo. Ob zagonu podpornega programa je treba za parameter navesti še oznako ustrezne datoteke. Ko nato poženemo uporabniški program, ga s kroglico laže uporabljamo. Poleg premikanja kurzorja s kroglico bodo na voljo roletni meniji, prilagojeni uporabniškemu programu. To velja tudi za uporabo v operacijskem sistemu računalnika. Seznam programov, ki jih podpira sledna kroglica, je naveden v tabeli 1.

Če programa, ki ga uporabljate, po naključju ni na seznamu, ni treba obupati. Na disketi št. 2 je tudi program AGEN, s katerim lahko sami naredite datoteko, ki bo olajšala uporabo vašega programa. Po želji si določite roletne menije, njihovo vsebino in odziv programa na premik kroglice ali na pritisk na tipke na kroglici.

Na drugih štirih disketah je program Dr. Halo Plus. Poznajo ga uporabniki pri nas zelo razširjene Genijusove miške. Je pa v tej inačici programa nekaj, česar v tisti za Genijusovo miško ni: podpora aero skenerja in 24-igličnih tiskalnikov. Slednje je zelo pomembno, v seznamu tiskalnikov, ki jih podpira Dr. Halo Plus, je epson LQ2500, standard za večino 24-igličnih tiskalnikov. Zato lahko sliko pošljemo v tiskalnik z gostoto 180 × 180 pik na palec. V programu za Genijusovo miško pa so le gonilniki, ki omogočajo uporabo tiskalnikov z gostoto 72 pik na palec. Drugače se programa bistveno ne razlikujeta. Program pri sledni kroglici podpira večje število monitorjev (30 v primerjavi s 34 naštetimi pri Genijusovi miški, vendar morate za 20 od teh kupiti dodatno disketo z gonilniki). Dr. Halo pri sledni kroglici podpira tudi večje število različnih tiskalnikov kot pri miški (31 v primerjavi s 26). Pri tem pa je najbolj zanimivo, da ste v obeh inačicah programa enaki letnici (1987 in 1988).

O programu Dr. Halo le nekaj besed, saj ga večina lastnikov PC-jev pozna vsaj v piratski verziji. Za marsikaterega lastnika osebnega računalnika je to morda edini originalni program, ki ga ima doma (pa še to zato, ker je Dr. Halo zastonj priložen k miški). Povedano na kratko, to je odličen program za risanje slik z računalnikom, zelo preprost in razumljiv tudi brez uporabe navodil, saj so ikone na zaslonu dovolj zgovorne. Zlahka ga uporabljajo tudi najmlajše generacije, že prvošolčki z njim mimogrede narišejo zanimive in lepe slike.

Papirver

Ob kroglici dobimo dve knjigi formata B5. Prva (66 str.) je posvečena sledni kroglici, njeni instalaciji, pomožnim programom ob kroglici in programu za izdelavo menijev. V drugi knjigi (približno 90 str.) so navodila za uporabo programa Dr. Halo Plus. Oba priročnika sta napisana v angleščini, snov pa je podana razumljivo in pregledno.

Imeti ali ne

Pravijo, da o okusih ne gre razpravljati. Čeprav sem nekaj let uporabljal vse mogoče miške, sem se takoj navadil na sledno kroglico in njeno logiko. Menim, da je sledna kroglica položila miško na hrbet, jo pritisnila ob tla in gladko zmagala, ne po točkah, ampak s čistim tušem.

In nazadnje denarna plat. Miška stane okoli 100, sledna kroglica pa 115 DEM. Sodim, da se tistih 5 DEM več kot splača odriniti za vse prednosti, ki ji ponuja sledna kroglica v primerjavi z miško. Kroglico sem kupil v firmi Mega, Postgasse 55, Ferlach (Borovlje), Avstrija, tel. (9943)4227-3802.

Tabela 1. Seznam komercialnih programov, ki jih sledna kroglica posebno podpira.

dBase III	Turbo Pascal (Editor)
Lukazi DOS	Visicalc
Javelin	FastCalc
Lotus 1-2-3	WordPerfect 4.10
Multiplan	PFS:Write
Paradox	WordStar (Version 3.3)
Symphony	WordStar (Version 4.0)
Supercalc 3	WordStar 2000
Time Line, Version 2.0	

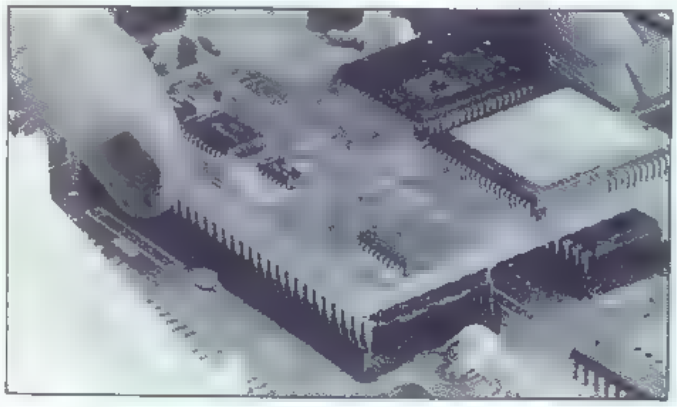
Tabela 2. Tehnične lastnosti kroglice.

Ločljivost: dinamična, od 100 do 1000 pik na palec, programsko nastavljiva (privzeta vrednost 200 pik na palec)
Vmesnik: 9-polni vmesnik RS-232, po priloženem adapterju tudi 25-polni RS-232. Vrata COM1 ali COM2 samodejna detekcija vrat.
Hitrost sledenja: 500 mm/s
Poraba moči: ne potrebuje dodatnega vira, iz RS-232 manj kot 10 mA
Tipke: 3 tipke, ergonomsko razporejene za čim učinkovitejšo uporabo prstov
Velikost: 150 × 98 × 47 mm
Teža: 270 g
Zanesljivost: rok trajanja več kot 480 km narejene poti s kroglico, povprečni čas med okvarami 50.000 ur
Rok trajanja stikal: 300.000 pritiskov

Amiga v deželi AT-jev

ANDREJ TROHA

Motorolini procesorji 680x0 so gotovo med najbolj fleksibilnimi, kar dokazuje tudi izjemno velika družina računalnikov, zgrajenih okoli teh procesorjev od nostalgijo vzbujajočega Sinclairovega QL do Hewlett-Packardove delovne postaje Apollo-9000 (68040 s 30/50 MHz). Amiga 500 je proti takim pošastim žepni kalkulatorček, vendar je ravno zaradi tehničnih karakteristik in 68000 sposobna softversko emulirati celo vrsto dokaj močnih računalnikov (ST, mac, QL). Resda vsi ti emulatorji delujejo z 99-odstotno združljivostjo, toda softverska emulacija že sama po sebi ne vzbuja preveč zaupanja, posebej ko gre za procesorsko nesorodne računalnike (spomnite se katastrofalno počasnih emulatorjev za C 64 in PC XT). Zato se je pokazala nuja po hardverski emulaciji. Za A2000 so že pred meseci predstavili kartico AT/386, za A500 pa tovrstne emulacije ni bilo. Seveda, dokler pri Vortexu niso naredili AT-oncea, emulatorja IBM AT/286.



Intel in Motorola v simbiozi

Kartica je izdelana po sodobni tehnologiji površinske montaže (Surface Mount Technology, SMT), torej tiskanina nima luknjic za nožice elementov, temveč so ti površinsko prispajkani na vodila. Bistvena elementa na ploščici sta vezji zelo visoke integracije. Prvi je posebej za Vortex narejen čip Gate Array, ki vsebuje kontroler prekinitev, MMU (Memory Management Unit) in verjetno še kaj. Drugi pa je seveda Intelov 80L286 (CMOS izvedba 80286), o katerem nima smisla razglabljati. Tudi Vortexov čip je izdelan v izvedbi CMOS, saj oba črpata energijo iz Motorolinega podnožja. Na tej strani tiskanine so zanimivi še štirje Motorolini čipi in 6,3-voltni kondenzator za »oživljanje« kartice. Na spodnji strani je po načelu »piggy-back« že prispajkana Motorola, kar je gotovo razveseljivo za vse uporabnike, ki niso vajeni spajkanja. Drugi razlog, da je 68000 že na ploščici, je ta, da Motorola ni edini proizvajalec tega CPU. Številne amige imajo namreč vdelane procesorje drugih proizvajalcev (Rockwell, Thomson, Sylvana), ki pa niso tako kvalitetni kot originalni in lahko se zgodi, da kartica ne bi delovala povsem brez napak.

V paketu dobimo še t. i. modul Gary podnožje, ki ga vstavimo pod čip Gary. Modul ni nič drugega kot dvojno podnožje, na katerega je naspajkan upor. Gary generira signal DTACK (Delay Time Acknowledge), ki neposredno vpliva na hitrost A500. Če gospodar sistemskega vodila (system-bus master) ni 68000, Gary generira ta signal z manjšimi zakasnitvami, to pa upočasni amigo. Modul to prepreči in računalnik deluje s polno hitrostjo.

Združljivost AT-oncea z A2000 je sporna, saj je treba dokupiti adapter, ki naj bi bil po obljubah proizvajalca na trgu ob koncu februarja letos.

Za 550 DEM, kolikor stane AT-once v Nemčiji, dobimo še dve 3,5-palčni disketi. Na eni, ki je v formatu AmigaDOS, je ves softver, ki ga potrebujemo za zagon in instalacijo kartice, program za prenos softvera na trdi disk in dobrih 32 K dodatnih navodil, druga disketa (MS-DOS, 720 K) pa je polna uporabnih programov (za nastavitev video emulacije ipd.). Kartice po resetu ni treba ponovno inicializirati iz Workbencha, saj ostaneta v pomnilniku BIOS in v RAM-u rezidenčni program, ki zažena kartico tako, ko amiga s katerekoli diskete prebere boot-block. Seveda pa mnogi programi za zatiranje virusov zamenjajo rezidenčni program za virus in ponosno izpišejo sporočilo v stilu »Warning: Virus in memory. Exterminated!«

Zmogljivosti

Najbolj zanimiva lastnost kartice je gotovo popolna podpora amiginega večopravilnega sistema (multitasking), kar praktično pomeni, da hkrati tečeta dva povsem neodvisna sistema AT in amiga, oba pri 8 MHz. Sistema si delita vso periferijo, prioriteto pa določa poseben nadzorni program. Edini izhod, ki ga lahko uporablja strogo le en sistem, je RS232. Če torej izhod uporabljamo iz MS-DOS, ga AmigaDOS ne prepozna in obratno.

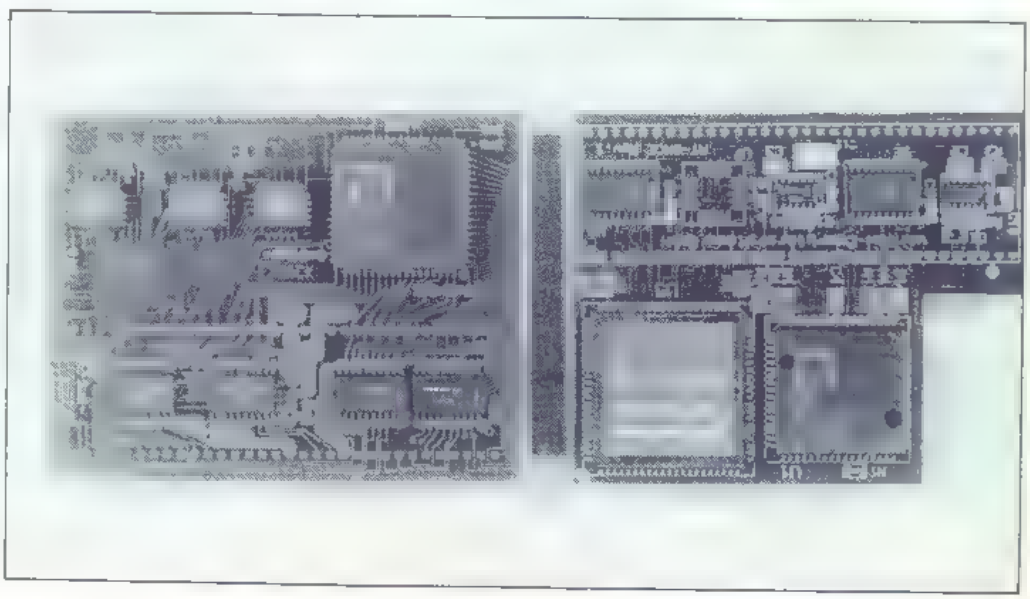
Kot že rečeno, AT-once podpira amigino periferijo. Tako je miška standardna Microsoftova, na primer. COM1 ali COM2. Disketnika sta le dva, A in B (pač omejitev MS-DOS), format pa je lahko 80 ali 40 stezi na stran, 3,5-palčni ali 5,25-palčni. Za trdi disk lahko sformatiramo do 24 particij MS-DOS (C, D ... Y, Z). Particij, formatiranih za MS-DOS, seveda ne moremo uporabljati pod AmigaDOS-om.

Ker je zgornja pomnilniška meja MS-DOS 704 K (64 K za BIOS in video pomnilnik ter 640 K za programe, zaradi združljivosti s standardnim PC), lahko ostanek amiginega pomnilnika uporabimo kot podaljšani in/ali razširjeni pomnilnik (uporabno za RAM disk). Za tiste, ki ne morejo brez okolja WIMP (Windows, Icons, Mouse, Pull-down menus), pa je tu novi operacijski sistem Windows 3.0 za sisteme 286 v zaščitenem načinu, kjer tako nizke pomnilniške omejitve ni, tako da ga lahko vsi, ki imate amigo razširjeno na več kot 1,5 Mb, s pridom uporabljate. Vendar pozor: program Windows 3.0 zasede na trdem disku cel 10 Mb!

Kartica emulira tudi štiri AT-jeva grafične kartice: barvno CGA (vseh sedem načinov) in monokromatske hercules, olivetti in toshiba 3100. Vsi grafični načini so zelo hitri predvsem zaradi polne izkoriščenosti amiginega bitterja. Med karticami lahko preklapljamo v instalacijskem programu ali iz MS-DOS s programi na priloženi disketi.

Čista računska moč kartice je zadovoljiva, saj Nortonov faktor pokaže 6.1, osnovne zmogljivosti pa so (glede na standarden 4.7 MHz PC):

	AT-once	PC
Memory block write	385%	100%
Register to memory	299%	100%
Memory to register	230%	100%
Register to register	239%	100%
Divide by register	673%	100%
Divide by memory	503%	100%
Multiply by register	565%	100%
Multiply by memory	501%	100%
Stack operations	232%	100%
Far calls&jumps	210%	100%



Združljivost in splošni vtis

Najbolj navduši izjemna softverska združljivost in kljub trudu nam ni uspelo najti programa, ki ne bi deloval. Preskusili smo Windows 3.0, kopico grafičnih (DeLuxe Paint, AutoCAD 5.0, SmatWorks, MathCAD, igri Prince of Persia in Flight Silmulator itd.) in tekstnih programov (vse Borlandove iz serije prevajalnikov Turbo, Eureko, WordStar...). Softverska združljivost je torej 100%, kar je tudi naman kartice.

Hardverska združljivost z 286 je na zelo visoki ravni (trdi disk, miška, grafične kartice, V/I povezave...). Ni pa vse tako idealno, ko gre za združljivost z drugimi dodatki za amigo. Problemi nastanejo ker kartico vsadimo v podnožje CPU, kar onemogoči uporabo kartic turbo (zaradi nezdružljivosti frekvenc), plošice za preklop med KickStartoma 1.2 in 1.3 (AT-once prekrije cel ROM), Gigatronovega trdega diska arriba HD in še česa. Manjša (rešljiva in čisto fizična) težava nastane, če je amiga pomnilniško razširjena nad 1 Mb (WizRAM 2.0 ipd.). Taka razširitev prav tako potrebuje adapter za čip Gary, in če temu dodamo visoko dvojno podnožje modula Gary, komaj spravimo vse pod eno streho. Razširitve, ki jih vtaknemo v stranska vrata (Commodore A590ex, Vortex System 2000 Sx ipd.), že imajo ustrezen modulator čipa Gary in AT-onceovega modula ne potrebujemo.

Kartica je izdelana zelo profesionalno, tudi Vortexov odnos do kupca je na zavidljivi ravni. V paketu dobimo zelo dobra navodila v angleščini, opremljena s fotografijami in opisom vdelave, kljub temu da je ta zelo preprosta in kartico vdelate v manj kot desetih minutah. Vtis o AT-onceu je zelo dober in če že imate amigo 500, želite da si še AT 286 za 550 DEM, lahko kartico kupite kjerkoli v tujini ali jo naročite na naslovu:

VORTEX COMPUTERSYSTEME GmbH, Falterstrasse 51–53, D-7107 Flein, Tel. 9949 7131 59720.

Izvrstna lupina za razvoj na znanje oprtih sistemov

ŽIGA TURK

Uvod

Program Kappa je predstavnik druge generacije ekspertnih lupin za osebne računalnike. Bistvene **vsebinske** značilnosti vseh teh programov so: hibridna predstavitev znanja, prijazen uporabniški vmesnik, povezljivost z drugimi programi. Programiranje lupine je mogoče na treh ravneh: interaktivno z uporabo prijaznega okenskega vmesnika, z jezikom KAL (KAppa Language) ali z jezikom C. Lupino uporabljamo iz prijaznega pogovornega okna, ki ga pripravi programer. Aplikacije je mogoče tudi zapreti, tako da uporabniku ni treba kupiti vse lupine, ampak samo izvajalski modul.

Tehnične značilnosti: Kappa teče v okolju MS Windows 3.0 v standardnem ali razširjenem (enhanced) načinu. Proizvajalec priporoča, da ima stroj takt vsaj 12 Mhz in 2 Mb hitrega pomnilnika. Osnovni program zasede 1 Mb trdega diska, orodja za povezovanje z jezikom C pa dodatna 2 Mb.

Dokumentacija ima tri dele: uporabniški priročnik (Users Guide) je namenjen manj zahtevnim uporabnikom, in ga kaže prebrati najprej. Referenčni priročnik (Reference Manual) je namenjen razvijalcem programov v jeziku KAL. Priročnik za povezovanje z jezikom C (C Interface Manual) opisuje, kako jezik KAL razširimo s C-jem oz. kako iz C-ja uporabljamo funkcije jezika KAL.

Vse podatke in znanje drži program v hitrem pomnilniku. Ne glede na velikost pomnilnika, Kappa ne zna delati z več kot 5000 objekti. Elementi znanja o domeni so shranjeni v datoteki, ki je lahko v formatu KAL, torej v obliki programskega jezika KAL, ali pa v binarni obliki. Prva je preglednejša, druga pa hitrejša. Program trži firma Intellicorp (INTE), ki je v svetu ekspertnih sistemov znana tudi po lupini KEE. Običajna cena paketa je 3500, za šole in raziskovalne ustanove pa 1500 USD.

Kappa je dovolj prijazen program, da lahko ta članek namenimo obojim – uporabnikom znanja in inženirjem (koderjem) znanja, saj bo to pogosto lahko ista oseba. Najprej bodo predstavljeni načini za modeliranje znanja o domeni, ki naj jo na znanje oprt sistem pokriva. Sledi opis različnih pripomočkov za kodiranje znanja, predstavitev vmesnika za uporabnika, na koncu pa je opisana povezljivost z drugimi programi. Članek ne razlaga osnov ekspertnih sistemov in osnov objektnega programiranja.

Predstavitev znanja

Sintagma »predstavitev znanja« je morda dobra za ekspertne lupine, ki res kodirajo samo znanje, npr. s pravili. V Kappi zgradimo model problemskega področja, zato govorimo o modelski predstavitvi znanja oz. o sklepanju, ki je bazirano na modelu (model based reasoning). Predstavitev sveta v programu Kappa je tudi blizu hibridni predstavitvi znanja, objektna usmerjenost pa spominja na predstavitev znanja z okviri.

Za modeliranje sveta so v Kappi na razpolago elementi znanja (knowledge elements), ki jih kaže tabela 1.

	class	Opisuje razred podobnih objektov, ki imajo nekatere skupne značilnosti, npr. razred avtomobilov, razred ljudi, razred konstrukcijskih elementov
	object	Opisuje primerke razredov, npr. konkreten avto z registrsko številko LJ 123-456, konkretnega človeka, konkreten steber
	method	Metode opisujejo funkcionalnost, postopke v zvezi z razredi in objekti, npr. kako izračunamo porabo goriva vozila, vztrajnostni moment stebra
	slot	Predali vsebujejo podatke o značilnostih razredov in objektov, npr. dolžino avtomobila, registrsko številko
f(x)	function	Funkcije so globalne metode. Zelo veliko jih je že definiranih, dodajamo pa lahko tudi svoje
	rule	Pravila definirajo pogoje, pod katerimi se lahko nekaj zgodi oz. je nekaj res. Pozvedovanje iz pravil sprožimo s sklepanjem. Kontekst za pravila so drugi elementi znanja.
	goal	Cilj sklepanja je posebna oblika funkcije, ki preverja, kdaj se sklepanje lahko neha.

Tabela 1

Vsa razlika je v tem, da je iz razreda mogoče izpeljati druge razrede ali primerke, iz primerka pa to ni mogoče. Oba sta enakopravna pri slotih in metodah. Razredi in objekti so hierarhično urejeni. V hierarhiji na sliki 1 so razredi zapisani pokončno, primerki pa kurzivno in povezani s črtkano črto.

V zvezi z razredom lahko definiramo skupine podatkov:

- ime razreda
- bazni razred (parent class)
- sloti (slots)
- metode (methods),
- komentar (comment)

Primerki. Primerki so zelo podobni razredom, le da po njih ni mogoče

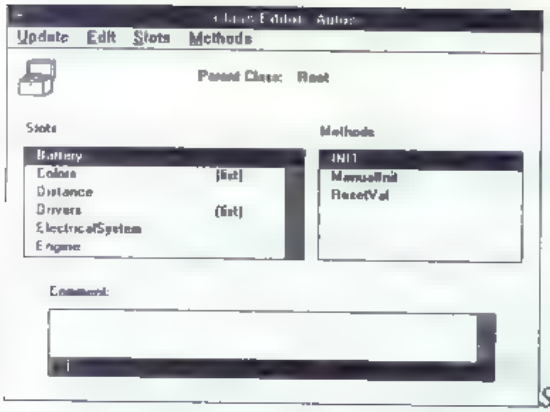
Razredi. Razrede je mogoče definirati na podlagi drugih razredov z dedovanjem lastnosti iz teh podobnih razredov, tako kot smo vajeni iz objektnega programiranja. Dedovanje v Kappi je lahko samo enkratno. Posebnost je še ta, da imajo tudi razredi lahko vpisane vrednosti v slotih in da meja med razredom in primerkom ni tako ostra kot npr. v C++.

dedovati. Imajo podobne skupine podatkov (slika 3).

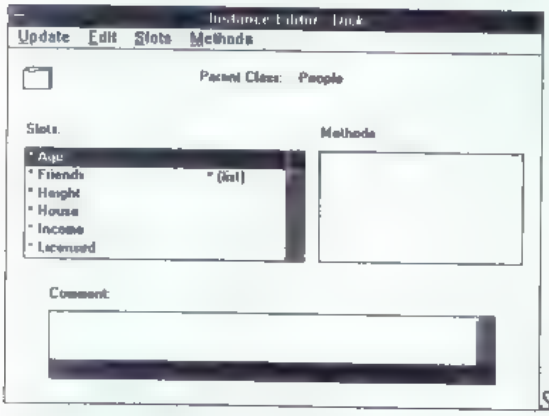
To se vidi tudi iz okna za urejanje razredov (slika 2).

Sloti. Slot je prostor v primerku ali razredu, ki hrani vrednost. Ustreza temu, kar je polje v zapisu v jeziku pascal ali element v strukturi v jeziku C. Ker je Kappa na znanje oprt

Slika 1



Slika 2.



Slika 3.

sistem imamo o slotih več različnih podatkov

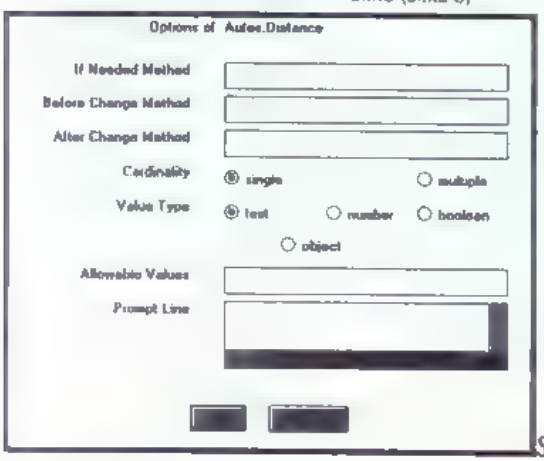
- ime
- vrsta (lokalen ali podedovan),
- vrsta vrednosti (lokalna ali podedovana),
- metoda »if needed« ki se pokliče če program potrebuje vrednost slota
- metoda »before change«, ki se pokliče, tik preden program spremeni vrednost slota (uporabno za kontrolo vpisane vrednosti potrditev vpisa),
- metoda »after change«, ki se pokliče tik potem, ko se je vrednost slota spremenila (uporabno, če zahtevamo ponoven račun kakšnega odvisnega slota),
- »cardinality« ki določa, ali je vrednost slota ena sama (single cardinality) ali pa jih je več (multiple cardinality) V drugem primeru se slot obravnava kot spisek (lista) vrednosti
- »value type« določa tip vrednosti slota in je lahko besedilo, številka, logična vrednost (da/ne) ali kazalec na drug objekt (razred ali primerek) Zadnji tip omogoča, da so sloti objekti, torej tud opisani v hierarhiji objektov
- »allowable values« je spisek dovoljenih vrednosti za besedilo obseg za števila ali razred za objekte,
- »prompt line« je besedilo, s katerim program vpraša uporabnika za vrednost

Formular v katerem opišemo slot je na sliki 4.

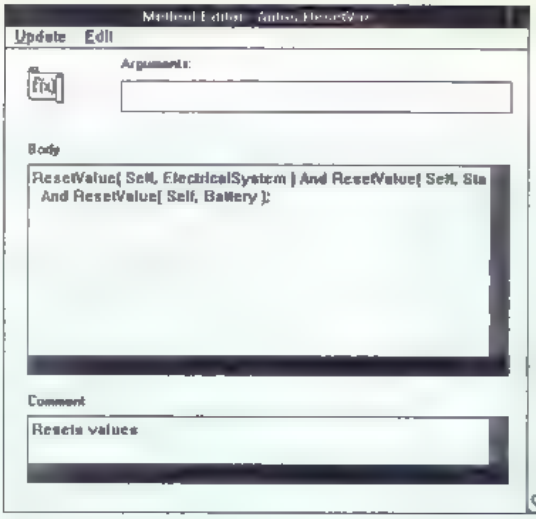
Metode. Metode simulirajo postopke v zvezi z razredi ali primerki V zvezi z metodo se ve precej manj kot v zvezi s slotom

- ime metode
- vrsta dedovanja
- argumenti,
- telo (program v jeziku KAL)
- komentar

Metoda je v bistvu funkcija, ki pripada primerku ali razredu. Na objekt, za katerega je bila poklicana, se sklicuje kot na »Self« Tudi metode lahko definiramo v pogovornem oknu (slika 5)



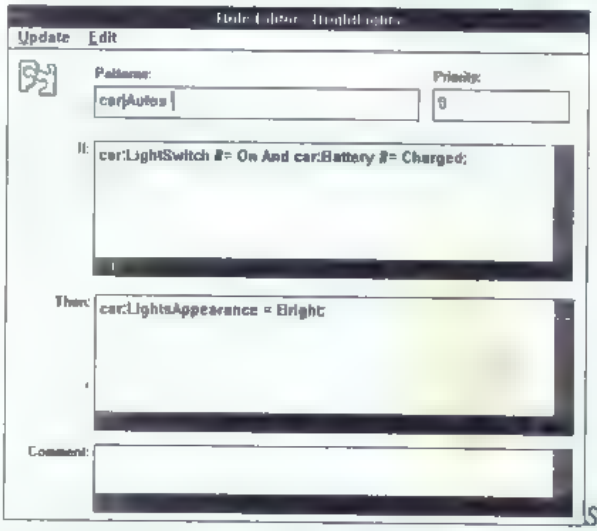
Slika 4.



Slika 5.

Funkcije. Funkcije so globalne metode Več o tem kako jih programiramo, bo povedano v poglavju o jeziku KAL

Pravila. Pravila v Kappi imajo klasično obliko IF-THEN V pogojnem delu IF povemo pogoje, pod katerimi velja posledični del THEN Poleg tega v zvezi s pravilom poznamo ime pravila in prioriteto. Ker se pravila pogosto nanašajo na abstraktne objekte, npr na katerikoli primerek razreda Autos, obstaja tudi deklarativni del («patterns«, kjer povemo, da bomo z besedo »car« označili poljuben primerek ki spada v razred Autos glej sliko 6)



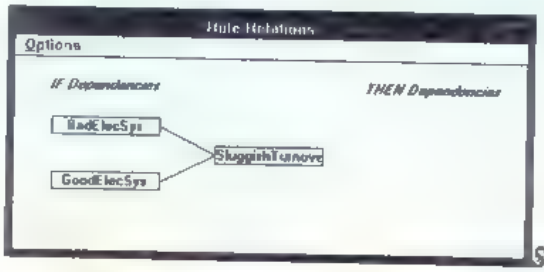
Slika 6.

Pravila niso vezana na posamezne razrede ali primerke. ampak je spisek pravil pravzaprav neurejen linearen. lahko pa je takih spiskov več. Kjub temu med pravili obstaja neki odnos. Pogosto se namreč zgodi, da posledice nekega pravila dajejo neka nova dejstva za neko drugo pravilo, in nasprotno, posledice drugih pravil lahko zahtevajo ponovno preverbo našega pravila. Hierarhijo pravil zna Kappa tudi grafično prikazati, zaradi preglednosti žal samo okrog enega pravila naenkrat (slika 7)

Slika 7 pove, da pravili BadElecSys in GoodElecSys prispevata nova dejstva ki nastopajo v pogojnem delu pravila SluggishTurnover To pravilo pa nima zaključkov, ki bi vplivali na druga pravila

Cilji. Pravila prožimo s funkcijami za sklepanje naprej ali nazaj. Sklepanje naprej (forward chaining) uporabimo takrat, ko nas zanimajo posledice kakšnega novega dejstva. Poseben cilj ni potreben Sklepanje nazaj (backward chaining) navadno uporabimo za to, da preverimo kakšno dejstvo Cilj je v tem primeru to dejstvo

Sklepanje naprej je lahko selektivno (pravila se navezujejo in prožil-



Slika 7.

jo po eni sami poti), v globino (preiskujejo se vse poti z izčrpavanjem najprej v globino), v širino (vse poti paralelno) in po prioriteti (upošteva se prioriteta pravil).

Cilj (goal) je posebna vrsta fukcije, ki kontrolira sklepanje. Rezultat je logični izraz. Ko ta izraz vrne vrednost »je res«, se sklepanje ustavi.

Razvojni vmesniki

Kappo je mogoče prilagajati na tri načine, ki bodo v tem poglavju našteti po zahtevnosti.

Okenski vmesnik. Nekateri elementi okenskega vmesnika so bili že predstavljeni v prejšnjem poglavju. Na splošno je dialog pregleden, dobro oblikovan in uporablja mnoge napravice (gadgets) za komunikacijo z uporabnikom, ki so vdelane v MS Windows. Manjka pravzaprav samo spodoben Help. Glavno okno iz katerega odpiramo druga okna kaže slika 8.

Slika 8.

Druga okna so v tabeli 2.

Object Browser	Okno za prikaz hierarhije objektov in popravljanje objektov
Knowledge Tools	Orodja za popravljanje elementov znanja
KAL Interpreter	Alfanumerično okno za vrstični interpreter programskega jezika KAL.
Session	Okno z vmesnikom za končnega uporabnika.
Rule Relations	Okno za prikaz relacij med pravili
Rule Trace	Okno za sledenje izvajanja programov, pravil, sledenje vrednosti spremenljivk
Inference Browser	Okno za grafični prikaz odnosa med pravili, ki so bila uporabljena med sklepanjem

Tabela 2

Jezik KAL. Podobno, kot so jeziki vdelani v Word al dBASE, ima svoj programski jezik tudi lupina Kappa. KAL (KAppa Language) je funkcijski jezik, podoben mešanici C-ja in lispa. Sintaksa in stil programiranja bosta domača vsakemu programerju, ki je vajen sodobnih programskih jezikov. Program v jeziku KAL je izključno spisek funkcij. Klici so ločeni s podpičji. S funkcijami tudi definiramo podatke in podatkovne strukture, pravila in nove funkcije.

Gradniki jezika KAL. Jezik KAL pozna šest tipov gradnikov. Kaže jih tabela 3.

Vdelane funkcije. V KAL je vdelanih več kot 230 funkcij, ki jih je mogoče razdeliti v skupine (tabela 4).

Funkcije, ki jih določi uporabnik. Uporabnik lahko definira svoje funkcije z uporabo funkcije za kodiranje znanja MakeFunction. MakeFunction ima tri parametre:

- ime funkcije, ki naj se naredi,
- lista parametrov nove funkcije
- izraz (navadno blok), ki izračuna vrednost funkcije.

Funkcijo za kvadriranje bi definirali takole:

MakeFunction (Square [x], (x**x)).

Pri tem je Square ime funkcije, x je parameter, x**x pa telo funkcije.

Povezovanje navzven. Kappa je odprta in jo lahko povezujemo s C-jem in podatki iz drugih programov.

Povezovanje s C-jem. Za povezovanje Kappe in C-ja potrebujemo MS-Windows Software Development Kit in Microsoft C 5.0 ali mlajši.

Kappo lahko razumemo na dva načina. Kot KAPPA.EXE, torej zaključeno lupino, o kateri smo govorili doslej, ali kot KAPPA.LIB in KAPPA.C. Prvo je knjižnica, ki vsebuje funkcionalnost jezika KAL, le da je dostopna iz C-ja, drugo pa je izvorni program za nekatere dele lupine.

Na podlagi teh lastnosti lahko z jezikom C počnemo naslednje:

- dopolnimo KAPPA.LIB z novimi funkcijami in obogatimo jezik KAL. Potem na novo sestavimo KAPPA.EXE.
- popravimo KAPPA.C in sestavimo drugačno lupino KAPPA.EXE, ki je morda primernejša za našega uporabnika.

GRADNIK	OPIS	PRIMER
atom	Beseda ali skupina besed znotraj narekovajev.	Car "1 2 3"
par	Ime objekta, dvopičje, ime slota. KAL razlikuje med velikimi in malimi črkami v imenih.	Car:Color
infiksni izraz	Izraz, kjer stoji operator med operandi	
posebni izraz	Izraz, ki kontrolira tok programa (while,for,forall,if,let).	for counter 1 10 1) --
blokovni izraz	Več izrazov drug za drugim, ki so objeti z zavitimi oklepaji. Rezultat izraza je zadnja prirejena vrednost	izraz, izraz izraz,
klic funkcije	Ime funkcije, ki mu sledijo imena parametrov v oklepaju.	PostMessage("To je sporocilo")

Tabela 3

SKUPINA	OPIS	PRIMER
funkcije za kodiranje znanja	Omogočajo definicijo objektov, razredov pravil in poizvedovanje v zvezi z njimi.	MakeClass, DeleteSlot, RenameFunction, BackwardChain
matematične funkcije in operatorji	Omogočajo izvajanje matematičnih operacij. Vdelani so približno tisti operatorji in funkcije kot v jeziku C.	Sin, Cos, Log
funkcije za delo s spiski	Omogočajo manipulacijo podatkov, ki so shranjeni kot liste.	LengthList, AppendToList, Member?, Min, Max
logične funkcije	Omogočajo delo z logičnimi vrednostmi in izrazi	And, Or, Not, +=, -=, For, While.
datotečne funkcije	Omogočajo delo z datotekami.	OpenWriteFile OpenReadFile
kontrolne funkcije	Omogočajo dostop nekaterih funkcij sistema.	Execute, GetClock, Beep
funkcije za povezovanje z drugimi programi	Omogočajo branje in pisanje podatkov, ki so zapisani v tujem formatu.	DBSeekRecord, DBMapRowToInstance
okenske funkcije	Omogočajo delo z uporabniškim vmesnikom MS-Windows in dajejo dostop do najbolj primitivnih napravic, kot so okna za dialog, sporočila in meniji	HideWindow PositionWindow DisplayFile, PostMenu

Tabela 4

- popolnoma zamenjamo KAPPA.C s kakšnim svojim programom iz katerega kličemo nekatere funkcije iz knjižnice.

Sledi primer (program 1) kako bi KAL razširili s funkcijo za račun hipotenuze trikotnika. Postoriti je treba naslednje:

- napisati funkcijo, ki res računa dolžino hipotenuze (CalcHypothenus v hypo.c)
- napisati funkcijo, ki rabi kot vmesnik med C-jevsko funkcijo CalcHypothenus in takšno, ki jo bo zna poklicati jezik KAL (Hypothenusa v hypo.c). KAL bo kot parameter poslal objekt, ki ima slota »SideA« in »SideB«.
- prijaviti novo funkcijo interpreterju jezika KAL. To smo naredili v kappa.c.

```
/*****************************************************/
/*                      hypo.c                       */
/*****************************************************/

#include <math.h>
#include "kappa.h"

/* Structure containing the elements for sides of a triangle */
struct  sides {
        float   a;
        float   b;
        };

/* Declarations */
float CalcHypothenus (struct sides *);

/*****************************************************
        Hypotenuse
*****************************************************/
```

```
/* The handlers call by KAPPA's interpreter
*/
short Hypotenuse (lpArgList)
ARGLIST lpArgList;
{

    struct sides ptr;
    ITEMID          idTest;
    float           c;

    /* The only argument is the name of the object
       containing the side values */
    KappaGetArgAtom (lpArgList, 1, idTest);

    /* Get the slot values and store them in the sides structure */
    KappaGetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideA"), ptr.b);
    KappaGetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideB"), ptr.a);

    /* Calculate the hypotenus */
    c = CalcHypothenus ((struct sides *) &ptr);

    /* Set the value on SideC slot of the object and also
       return the value
       */
    KappaSetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideC"), c);
    KappaReturnFloat (c);

} /* Hypothenus */

/*****************************************************************
        CalcHypothenus
*****************************************************************/
/* Routine which actually performs the calculation
*/
float CalcHypothenus (pPtr)
struct sides    *pPtr;
{

    return (float) sqrt ( pow (pPtr->a,2) + pow (pPtr->b,2) )

} /* End CalcHypothenus */
```

V KAPPA C bi na ustrezno mesto dodali to e

```
/* Begin */
Register_Function ("Hypo", (KAPPROC) Hypotenuse, EVAL_ARGS,
                   CAT_MISC),

/* End */
```

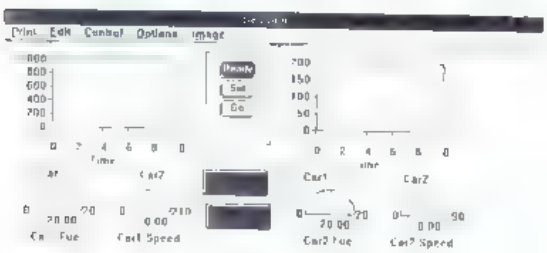
Povezovanje s programi. V Kappo lahko pr pe emo oz iz n e zvozimo naslednje vrste podatkov:

- datoteke v formatu dBASE (KAPPA zna upoštevati tudi indeksne datoteke),
- datoteke v formatu Lotus 1-2-3,
- datoteke v formatu ASCII.

Pr prvih dveh možnostih lahko podatke neposredno preslikamo iz vrstice v datoteki na ob ekt in njegove slote

Kappa zkorišča tudi mehanizem dinamične izmenjave podatkov ki je vdelan v MS-Windows. Ta omogoča prenos podatkov ter sprejemanje in dajanje ukazov drugim programom, ki to možnost imajo (npr. Word, Excell). Kappa lahko deluje kot klient ali strežnik.

Uporabniški vmesnik. Uporabniški vmesnik pripravimo v oknu »Session«. Enega od primerov k so priloženi k programu kaže slika 10.



Slika 10.

V oknu pripravimo naprave, po katerih uporabnik komunicira s programom. Razdelimo jih lahko na take, ki samo prikazujejo podatke, in take, kjer lahko podatke vnašamo (tabela 5).

Poleg naprav c za pogovorno okno pri komunikaciji uporabljamo funkcije jezika KAL, ki jih kličemo v funkcijah in pravilih (tabela 6).

Sklep

Kappa je izvrstna hibridna lupina za izdelavo na znanje oprtih sistemov. Odlikuje jo več ravni uporabe od zelo prijaznega okenskega dela do popolnoma odprtih možnosti ki jih dajata delo s C-jem in dobra zasnova. Glavne pomanjkljivosti so, da ni vdelan HELP, da je dokumentacija mestoma nepopolna, da je vprašljiva uporabnost programa pri delu z velikim številom objektov. Kappa tudi ne zna delati z negotovimi podatki oz. negotovimi pravili.

Reference. INTE: IntelliCorp GmbH Leonard-Moll-Bogen 10, D-8000 München 70, Germany.

NAPRAVICE ZA PRIKAZOVANJE PODATKOV		
	besedilo	V okno se izpiše krajše statično besedilo.
	okence z besedilom	V okence lahko izpisujemo kontrolna sporočila oz. poljubne tekste. Na zaslonu se kaže zadnjih nekaj vrstic ki se po potrebi pomikajo.
	rastrska slika	Sem se nariše slika, ki je shranjena v formatu bmp in je bila narisana s kakšnim drugim programom (npr. Windows Paint) oz. je bila v ta format pretvorjena
	črtna slika	Sem lahko z ukazi jezika KAL (npr. LineTo Ellipse) narišemo poljubno črtno sliko
	semafor	Prikazuje vrednost slota ki ni spisek
	merilnik	Grafično prikazuje vrednost numeričnega slota v obliki kazalca
	črtni diagram	Omogoča risanje do 6 parov diagramov x y. Podatke dobi iz slotov šestih različnih objektov

NAPRAVICE ZA VNOS PODATKOV		
	gumb	To je gumb, na katerega pritiskamo z miško. Nanj je praviloma pripeta kakšna funkcija, ki se ob pritisku sproži. Kot gumb lahko deluje jo tudi nekatere druge naprave
	drsnik	Omogoča grafično nastavljanje vrednosti numeričnih slotov
	urejevalnik	Omogoča spremljanje in vnos vrednosti slota

Tabela 5

PostMessage	Prikaže na zaslonu sporočilo.
AskValue	Vpraša za vrednost slota.
PostMenu	Daje na izbiro možnosti iz menija.
PostInputForm	Omogoča vpis formularja.

Tabela 6.

Vse, kar ste si vedno želeli narisati, pa si niste upali potegniti črte

MIHA MAZZINI

1. Najprej podroben opis debeline in vezave vsakega priročnika posebej

Takoj na začetku vam bom razkril temeljno resnico, ki je pomagala na trnovi poti do uspeha vsem pravim profesionalcem računalniškega posla. Verjetno me bodo izobčili, pa kaj potem. **Osnovna skrivnost uspešne uporabe računalnika je sposobnost pravočasno odnehati.** Naj razložim: zagotovo poznate vsaj enega p kzigmarja, ki svoj telefonski imenik, stanje tekočega računa in podobne zadeve vodi z računalnikom. No, vidite, ta je zgubljenec brez primere. Povprašate tak eksemplar po uri kakšnega sestanka, pa prične pritiskati računalnik, poganjati program, brskati po njem in med vso to proceduro ste se odgovora že sami spomnili: oziroma ste se spomnili, v kateri žep ste vtaknili listek s tem podatkom – vendar tega presrečnemu TEHNOMANU ne poveste, saj mu ne bi radi zlomili srca.

Povedano po domače: če ste se med delom z računalnikom sposobni ustaviti si reči: »Saj bi to naredil hitreje kar z rokami!« potem je za vas še upanje, sicer pa čao in ne berite napre,

In programi za risanje v večini primerov opravljajo delo, ki ga je na roke veliko hitreje narediti. Ne govorim o tehničnem risanju, o čemer itak nimam pojma, spomnim pa se nekaj zanimivih obrazov strojnikov, ki pretikajo žice med risalnikom in računalnikom, odpira,o pokrov, skratka, poskušajo ugotoviti, kam za vraga je izginila risba, ki so jo ščaral s pomočjo (?) AutoCAD-a. Beseda teče o programih, ki se jih ,e namnožilo obilo. Verjetno je samo še programov za evidentiranje prometa na tekočem računu več, pri vsakem nakupu miške dobite enega pa pri skenerju, včasih pa kar tako. In ker se miške rade »omijo« – iz drobovja se privali krogla in se odkotali pod mizo, kjer praži na vaš nepreviden korak – se mi je počasi nabral cel kup risarskih programov. Vsakega sem posnel na disk, preizkusil in takoj odstranil. Če pogledam kupček disket s to šaro, dobim občutek, da je program za risanje preprosto najlažja stvar za programerja in vsak mora napisati vsaj enega.

Vsak nakup sproži celo verigo nadaljnjih nakupov: kupil sem skener in nenadoma sem pričel pogrešati program, ki bi mi dovolil s prebrano sliko še kaj početi. Nič obscenega seveda. Za man še retuše je dovolj dober program, priložen skenerju. Ampak včasih.

Ventura je za postavljanje knjig tudi čisto OK zadeva. Prav nasprotno kot pri letakih, plakatih in podobnih izdelkih, kjer je besedila zelo malo, veliko pa drznosti v tipografiji ali v razporeditvi elementov.

Posnel sem na disk zbirko vseh mogočih Paintov, ki se med seboj ločijo samo po imenu, in prva opazka: kar vidite na zaslonu, nima blage veze s tistim, kar prigomaz iz tiskalnika. Ne samo to: obline so kosmate (kar imajo nekateri – sodeč po malih oglasih v različnih Erotikah – hudo radi) in posvaljkane. Edino, kar je zelo zabavno početi s temi programi, je radiranje. Raztegnete radirko in jo vlečete sem ter tja. Blazen užitek za mladostne anarhiste in tako sem izločil z izbire vse programe, ki delajo s pikami. Prižiga o in ugaša,o bite, nič drugega. Rezultati so preprosto presabi in delo z njimi preštorasto. In kaj mi je ostalo?

Nič. Programov, ki sliko obravnavajo kot skupek matematično opisanih krivulj in so zaradi tega po navadi počasnejši, a zato nimate izgub pri občutljivosti, ne dajejo k miškam. Preostali so mi le obisk znancev in spraševanje: kaj ONI uporabljajo. Tako sem prvič slišal za CorelDraw. Iskreno povedano, reklamo sem že opazil po računalniškem časopisju, a povedati moram, da spadam med ljudi, ki reklamam ne nasedajo. Jaz propagirani izdelek kupim in se sam prepričam. Če le ne morem dobiti recenzentskega izvoda, seveda.

Tako to gre.

Povrh gre za kanadski produkt in sredi preteklega leta sem prišel v stik še z enim odličnim izdelkom te dežele: imam CRAZY MOON, tako da me pravzaprav ni bilo težko prepričati.

2. Nato paket in instalacija: podroben opis vtikanja vsake diskete posebej

Poklicali so me iz Beograda: »Halo, tukaj ‚AT Express'. Paket za vas piše softver, rezervni deli, torej pridite in ocarinite.« Med Radovljico in Beogradom je 964 kilometrov (število sem si izmislil, a tu nekje) in sem zato zaprosil, naj mi pošljejo škatlo v Ljubljano. Prijazni glas je tako privolil. Z opombo: »Čujte, tak je mi smo JAT Express in če bomo paket še malo pošiljali okoli, ga bomo zagotovo izgubili. Najbolje je, če ga pridete skat.«

Pa sem šel. Lepa beseda pač mesto najde.

Sva šla skupaj z Bibo, za vsak primer ti sodobni programski paketi so že tako ogromni, da bodo kmalu v oglasih obljubljali brezplačnega viličarja pri več kot desetih primerkih. Pa še dolgčas nama ni bilo. Malo sva posnemala Crampse, pa Frantic Flintstones, malo huganje pobesnelih voznikov, malo Nicka Cavea, ma o topotan,e dežja po pločevini, ki je kmalu prešlo v tiho pozanja snega. Takoj na Hrvaškem je posijalo sonce (NA SONČNI STRANI SLOVENIJE?) in potem je bila vožnja kar v redu. Enkrat med menjavo kasete je glas z radia povedal, da v Zagrebu vojska ni izvedla puča, ampak da prevažajo kruh. Kasneje sva videla, kako so prevažali kruh s kamioni, transporterji, tanki, helikopterji in podobnimi sredstvi.

V predmestju Zagreba sva se med iskanjem letališča malce izgubila in ko nama je nad glavo letel potniški avion, je Biba takoj ustrezno reagirala. Ponovila je tisočkrat videni prizor iz ameriških kriminalk: ko tip skoči v taksi in zavpije: »Zasleduj ta avion!« Sem ga in vse drugo je legenda.

3. Opis glavnega menija ocenjevanega programa – tudi črka ne uide budnemu očesu

Če se hočete igrati s CorelDRAW, potem potrebujete Windows 3.0. Na ja, pričel sem brskati po škatlah, našel celo nekaj kljukic krompirjev (delam v kleti, veste) in potegnil to Microsoftovo čudo na plano. Instalacija mi ,e odšrkrtnila 4 Mb diska. Prava SITNICA, kot bi rekel Sir Oliver. Še Corel in šlo je še 9 mega. Razprodaja, skratka. Ah, Windows. Ga ni hardveraša, ki bi bil sposoben vkup spraviti tako hitro mašino, da ne bi pri Microsoftu napisali Windowsov, ki bi jo popolnoma zadušili. Prvi napotek, če vas vzburja opazovanje pretakanja peščene ure (znak, s katerim Windowsi dajejo vedeti, da so zaposleni in naj jih ne motite), potem lahko program instalirate tudi na babičin kavni mlinček, sicer ,e AT prešibak.

Vse prej omenjene mega grmade na disku se tja niso presnele v trenutku, zato se je instalaci a tako zavlekla, da sem odložil vse skupaj in šel v Berlin na filmski festival. Ajo ša, vprašanje zate: Mar res v vsak recenzij za Moj mikro takoj po instalaci i kam odidem?

DA, NE (Obkrož pravilen odgovor)

4. Videz oken – tudi črtica ne uide budnemu očesu

Kanadski predstavnik v Berlinu je bil navaden šklump, celo tako da je izenačil rezultat s prej omenjenim Crazy Moon in sem se lahko po povratku neobremenjen posvetil Corelu.

Prva stvar, ki sem jo opazil, je odsotnost radirke. Nekaj sem kracal, zgubljal čas, skratka, strokovno recenziral, in ko sem hotel del črte pobrisati, radirke ni bilo. Tja. Corelova risba je pač narejena iz krivulj in če se hočete dela krivulje znebiti, jo morate presekati na dveh mestih, izločiti na smrt obsojeni kos, ga proglasiti za samostojno krivuljo in šele nato on č ti.

A po dimo lepo po vrsti. Tudi črke niso nič drugega kot krivulje, zato vse povedano velja za delo z njimi ali pa z nsbam. V pravem pomenu besede. Najpre: nekaj nap šete

mikro

Lepo, že tu imate dve možnosti, besedilo lahko vtipkate neposredno v Corel, lahko pa preberete čisto besedilo ASCII z diska, ki pa ne sme biti daljše od 4000 bytov. Tako besedilo morate naložiti v poseben okvir, tako kot pri Venturi. Število okvirov ni omejeno. Besedilo določite tipografijo, s katero bo izpisano. Prva radostna novica: ni posebnih fontov za zaslon in tiskalnik, saj se tak vse izračunava in pač – glede na instalacijo – Corel pripravi font ustrezne ločljivosti. Ko prelistavate seznam pisav, vas pozdravljajo sama neznana imena. Pri Corelu seveda niso odkrivali Amerike (saj jo imajo v soseščini), imena, kot so Helvetica, Times Rid, so registrirana in zaščitena, zato mora vsak proizvajalec/prodajalec klepati svoja. Poglejte samo Swiss in Dutch v Venturi.

Govoril sem o prelistavanju seznama in to je vsekakor pravi izraz. Na škatli Corel piše, da skriva v sebi 150 različnih tipografij! Orka dio, to pa je nekaj. Upoštevati morate, da so nekatere pisave v štirih oblikah (normalno, kurziva, poikrepko, poikrepka kurziva) a po ročnem štetju je ostalo vseeno impresivnih 75 različnih p sav.

Da se ne bi popolnoma zbegali, je v paketu poster z vzorci in imeni, pod katerimi so pisave znane po svetu. Plakat s lahko prilepite nad poste,o, med svoje najljubše pevce in igralce.

Prej izpisana beseda je v okviru, ki ga lahko poljubno širite in ožite, višate in nižate.

mikro

Seveda lahko napisano tudi vrtite in/ali nagibate

mikro

Če bi radi napisali poslovilno sporočilo Alice, lahko napisano seveda tudi zrcalite (vodoravno in/ali navpično,

mikro

Mogoče vas utrujajo ravne vrste. Zahakljate bunkico na okviru in črke takole raztegnete

MIKRO

Pri zgornjem efektu se mi je samo enkrat Corel totalno razsul Čez zaslon so pričele legati črte (naključno, brez pravega reda) in spremenile stran v nekaj kar je bilo še najbolj podobno krojni poli. Povedati moram da je to stvar ki mi pomeni simbol kompliciranosti Program je zmrznil in počutil sem se kot predsednik kake velesile, ko sem s hladnokrvno in odločno kretnjo pritisnil na rdeči gumb in se globoko v sebi vseskozi zavedal, koliko dela in truda uničujem

Sredino besede sem dvigoval, pri tem pa se druge črke spuščajo proti roboma v ravni črti. Lahko si privoščite tudi krivuljo

MIKRO

Se spomnite plakata za film Ben Hur? Ali ni pisalo nekako v tem stilu

MIKRO

Corel torej dopušča tudi videz tridimenzionalnosti, ki jo lahko napolnite s poljubnimi vzorci Lastniki PostScripta jih imajo na voljo precej več, drugi pa lahko v skrajni sili sestavijo tudi svoje vzorce

K videzu tridimenzionalnosti nekako sodi tudi uravnavanje perspektive, kjer izhodišča po želji premikate

MIKRO

Kamorkoli lahko vrinete tudi kak znak iz knjižnice znakov ali risbico iz knjižnice risb. Da se v obilju pripravljenih dobrot laže znajdete, vam je na voljo poseben katalog znakov in risb Čista pedanterija samo oblačkov, takih striparskih, ki visijo nad govorečimi osebami, je v knjižnici 108. Če še v tem obilju ne najdete česa zase, lahko znak pač spremenite Med risbami vlada raznolikost, od prstne abecede nemih do Husseinovega portreta (ah, aktualnost!).

MIKRO

Dva objekta lahko tudi povežete in s tem ustvarite občutek prelivanja oziroma sledi premikanja

Narišete lahko lik, krivuljo, packo ali pa veliko črko in nato pristavite poljubno besedilo. Kliknete ukaz in besedilo se razmesti po oblinah lika

Hipotetičen primer: vaš znanec, hardrocker, je (spet) ustanovil bend in prišel k vam, da mu oblikujete logotip imena. Pokažete mu vsa ta čudesa, on pa žalostno leze vase. Resnično na ljubo, gotico je izbral za svojo prisavo, a drugo? Ne preneseте več teh žalostnih oči, tihega potrkavanja verig ob zakovice, ki zvene tako zelo obupano. Ko vse odpove, lahko krenete čisto po svoje. Tudi na vsako in sleherno črko obesite bunkice kot pri okviru in jo potem lahko polepšate ali izmaličite po želji kot je bila v naslednjem primeru zaščičena črka M, ki bo vašega znanca zagotovo razveselila. Druga skupina odjemalcev so avtorji horror plakatov ovitkov

MIKRO

Vse navedene efekte lahko poljubno mešate in križate med seboj In še enkrat moram poudariti, da si lahko taiste stvari privoščite tudi s slikami, saj ni med njimi in črkami (praktično) nobene razlike.

In koliko časa potrebujete za uvajanje? V paketu je knjiga z začetniškimi lekcijami Standardno Zraven pa je še videokaseta, kjer vam prijazna gospa vse to pokaže tako rekoč IN NATURA. Če še po tem ne boste zakapirali pustite vse skupaj.

5. Vsi podmeniji — prebrali smo priročnik in vam ga posredujemo

V Windowsih ima Corel štiri ikone Prva je seveda program sam, druga je program ki vam pomaga izbirati med vašimi izdelki, tako da vam riše slličice na zaslon O zadnjih dveh pa beseda v tem razdelku

Strokovno Corel TRACE spremeni bitno sliko v zapis PostScript (EPS). Po domače skenirate sliko in jo naložite v Venturo Če jo boste precej pomanjšali, je stvar OK. Kaj pa če morate majhno sliko napihniti čez vso stran? Črte se vam bodo razlomile, zakosmatile, zacvetele, kot sredi najhujše pomladi. Corel TRACE vam sliko pretvori v krivulje, kar je – kot sem že zapisal – Corelov vsakdanji način dela. In slika v taki obliki pri povečavah in prenosih ne izgubi ničesar

Pri prebiranju priročnika Corel TRACE sem najprej ugotovil, da lahko do malenkosti nastavim in določim obnašanje programa. Po drugi strani pa me je zanimalo kar paše tudi k moji tenobi - kako se Corel TRACE obnaša, če je prepuščen samemu sebi Sledilo je prijetno presenečenje Na sliki 1 lahko pogledate neretuširano skenirano risbo jezdeca, ki sem jo porinil v Corel kot skupek pikic in jo tako poslal tiskalniku, na drugi sliki pa je taista risba le da je pred tiskom opravila še pot skozi Corel TRACE Če ste pomislili, da je Moj mikro nehal biti suhoparno zategnjena revija in je pričel objavljati nagradne igre v stilu »Napišite pet razlik med levo in desno sliko«, vas moram razočarati

Rezultat se mi je zdel presenetljivo dober Dobro, nekaj malega popravljanja bi bilo še potrebno pa kaj Sliko lahko prek Corela pošljete v Venturo kot format GEM in s tem ohranite njeno krivuljno naravo A o prenosih in vnosih bom čvekal kasneje

Četrti program se imenuje WFN BOSS in z gospodom Walterjem nima zveze. Namenjen je predelavi fontov Dokaj vsakdanja situacija je taka kupili ste Corel in dobili 150 fontov Kupili ste Venturo, pa Bitstreamov Fontware, pa PostScript in še in še Vsak izmed teh izdelkov ima svoje fonte in počasi pričnete pozabljati kje je kakšen in kar je še huje kje katerega ni.

Z WFN BOSS-om lahko Corelove fonte spremenite v naslednja formata ali pa iz teh dveh formatov pobrerete fonte in jih stlačite v Corel

- Adobe Type 1
- Z-Soft Type Foundry

Samo v eno smer (prenos v Corel)

- Agfa Compugraphic
- Bitstream
- DigiFont

PFA PostScript

Ko smo že pri prenašanju in trošenju suhoparnih podatkov – svoje izdelke lahko iz Corela zapišete v naslednjih oblikah ali za naslednje programe

- Adobe Illustrator
- PCX (PcPaint)
- TIF

CGM
DXF

- EPS (PostScript)
- GEM

HPGL
Windows MetaFile (WMF)

- GDF (IBM-ov format)
- Macov format PICT

WordPerfect

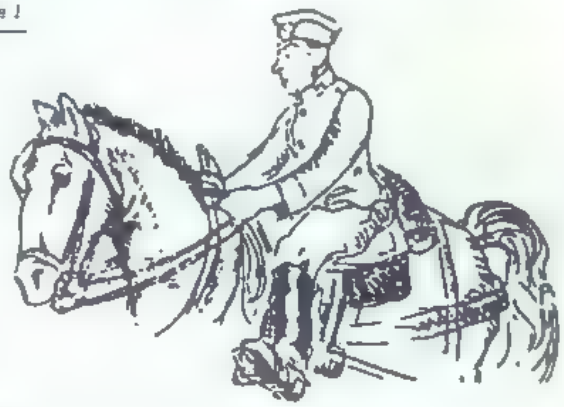
- SCODL (standard za snemanje na filme)

VideoShow

Berete pa lahko naslednje formate

- AutoCAD (DXF)
- Adobe Illustrator
- PCX (PcPaint)
- TIF (večina skenerjev)
- BMP (Windows Paint)
- CGM (Harvard Graphics)

Slika 1



Slika 2.

- EPS (PostScript)
  GEM
  HPGL
- GDF (IBM-ov format)
- Macov format PICT
- Lotus PIC

Pri takem seznamu lahko mirne duše zapišem, da je očarljiva lastnost Corela odprtost na vse strani. Preizkusil sem nekaj prenosov sem ter tja in vse je delalo. Še nekaj, kar ne sodi čisto sem, pa vseeno. S Corelom lahko delate tudi barvne izvlečke. Saj veste, to pride v poštev takrat, ko narišete sliko in jo nato v formatu PostScript natisnete na disketo in to odnesete tiskat na profesionalno mašino.

6. Fonti – izpis fonta z matričnim tiskalnikom in zraven piše HELVETICA 24B

Ja, končno tisto pravo. Vsa ta čudesa, slepljenje z znanostjo, ki se pri te vrste programih vedno strne v grozno malenkostno vprašanje: KAJ PA YUGO ZNAKI? Možno, na dva načina.

a.) Corel je lahko sam svoj oblikovalnik fontov. Na delovno stran položite črko, jo po mili volji preoblikujete, nato pa pri hranjenju na disk povesteš, naj jo program zapiše v font, in mu povesteš za kateri znak gre. Pobahati se moram, da sem na ta način spravil naše znake v en sam font (Arabia alias Arnold Böcklin kot da ne bi verjel, da bodo Američani zmagali!) in zato porabil **pet** (5) ur Hudičevo delo. Program izračunava širino zapisane črke, kot se mu ljubi. Osnovno koordinato črke (baseline) morate prav tako poiskati s poskusi... Grozno in nepriporočljivo!

ABCČĆDĐEFGHIJKL
MNOPRSŠTUVZŽ
abcčćdđefghijkl
mnoprsštuvzž
0123456789

b.) Vzamete disketo s fontom Bitstream (na njej morajo biti vse tri datoteke: TDF, BCO, BEZ). V Corelovem imeniku je datoteka WFNBOSS.CSD. Po njej pobrskate z Nortonom in vstavite Bitstreamov položaj naših znakov na prava mesta (glejte članek gospoda Boruta Grceta, Moj mikro, marec 1991, stran 26). Poženete WFNBOSS in to je vse.

7. Zahvala – vedno obvezen sklep, kjer se recenzent spomni svojih donatorjev in mecenov

Zahvaljujem se barba Šimi, v bolnici okrevajoči Julči H. in Dušku Saviću.

Založnik programa CorelDRAW je: COREL Systems Corporation, 1600 Carling Avenue, Ottawa, Ontario, Canada, K1Z 8R7. Faks: + 613 728- 9790.

YU simfonija

Dr. MIODRAG LOVRIĆ

Za mnoge začetnike v računalništvu je neznanje angleškega jezika eden največjih problemov. Poznamo precej ljudi, ki bi radi samostojno opravili kakšne naloge z računalnikom, ker pa v angleščini niso trdni, tega kratkomalo ne morejo. Po nekaj urah nemočnega tavanja po menijih Simfonije, Chi Writerja ali dBASE-a III + nepreklicno obupajo nad programom.

Kot vemo, je bilo doslej pri nas že več delnih poskusov, da bi s prevodi menijev na zaslonu olajšali **samostojno** delo z računalnikom velikemu številu ljudi, ki ne znajo angleščine. S samostojnim delom ne mislimo na delo z raznovrstnimi uporabniškimi programi, pri katerih sta uporabnikovo delo in ustvarjalnost strogo nadzorovani. Tudi sami smo nekoč prevedli menije Quattra in deloma Excela, ni se nam pa posrečilo prevesti sistemskih sporočil. Dodatne težave so, kadar želi uporabnik poleg tabele za navzkrižne izračune uporabljati urejevalnik besedil ali podatkovne baze v domačem jeziku. Takrat je zares v težavah in prepuščen samemu sebi.

Na vso srečo postajajo opisani problem počasi zgodovina. K temu je precej pripomogla zagrebška firma **ProKom**, ki je poslala na trg prevaden programski paket **OPEN ACCESS** ameriške družbe **Software Products International Inc.** iz San Diega.

Preden začnemo nadrobneje analizirati program, naj navedemo splošni vtis o njem – Lotusova Simfonija je naposled dobila ustrezno moderno zamenjavo, toda s tridimenzionalnimi grafikoni, neprimerno boljšo podatkovno bazo, z možnostjo dela z več datotekami hkrati in z možnostjo programiranja. In vse to v hrvaščini. Pohvaliti je treba tudi kakovost priročnikov, ki so zasnovani tako, da so na začetku »urevaj«, tem pa sledi nadroben opis modulov in ukazov.

Paket in instalacija

OPEN ACCESS 2.1 (YU) je integrativen softverski izdelek, popolnoma prilagojen uporabnikom v Jugoslaviji. Ker je besedilo na vrhnji strani paketa v hrvaščini, boste to zaslutili takoj, ko ga boste prevzeli, povsem pa boste o tem prepričani, ko boste paket odprli in našli šest prevedenih uporabniških priročnikov.

Paket pošiljajo na 11 disketah XT, med katerimi je ena označena kot DEMO in omogoča vpogled v zmogljivost programa. Diskete so v posebej zaščitenih platnicah, dodane so nalepke za rezervne kopije. Žal v paketu nismo našli standardnih prekrival za funkcijske tipke, ki pri bolj zapletenih programih precej olajšajo delo, ampak samo majhen izvleček s pomeni ukazov v posameznih modulih.

Za instalacijo vsega programa potrebujemo osem disket, zadnji pa sta izpopolnjeni z izčrpnimi primeri, ki vam bojo dokaj olajšali obvladanje logike programa in njegovo uporabo. Ker program ni zaščiten, je instalacija zelo preprosta. Odgovoriti moramo na vprašanja o vrsti svojega zaslona in tiskalnika ter na nekaj zelo posebnega – na vprašanje, v katerem časovnem pasu bivamo. OPEN ACCESS namreč omogoča, da nenehno gledamo uro v dveh časovnih pasovih, pri čemer lahko ob instalaciji izberemo za en pas San Diego, kjer so napisali izvirni program.

menijev in ukazi

Paket je sestavljen iz petih osnovnih modulov. To so:

- **tabela za navzkrižne izračune s poslovno grafiko** (ta modul se imenuje tabelarni kalkulator)
- **komunikacijski** modul z emulacijo terminala VT100, s protokoloma XON/XOFF, XMODEM in z oglasno ploščo KERMIT (kjer se računalnik postavi v poseben način, v katerem je pripravljen samostojno odgovoriti na klic drugega računalnika)
- **relacijska podatkovna baza urejevalnik besedil**
- modul za **programiranje** z ukazi v jeziku SQL. Poleg tega lahko vsak trenutek s funkcijsko tipko F8 pokličemo poseben uporabniški meni s kalkulatorjem, dnevnikom obveznosti, seznamom naslovov, programom za konverzije, majhnim urejevalnikom besedil za beleženje stopanjca in alarmom. Ker nimamo modema, žal nismo mogli preskusiti modula za komunikacije.

Po pregledu tega seznama ste verjetno pomislili, da je vse to preveč za en računalniški paket in da so posamezni moduli precej slabši od ustreznih programov, narejenih samo za ta namen. Ko smo začeli uporabljati program, smo tako mislili tudi sami, posebno ko smo ugotovili, da na zaslonu ni pričakovanih YU črk, ki smo jih videli na demo disketi. Toda ko smo pazljiveje pregledali dokumentacijo, smo ugotovili, da je treba grafično kartico za delo z OPEN ACCESS-om posebej prilagoditi, ker s standardom YUSCII ne more pravilno delati. Zato YU črke v paketu niso določene na standarden način (npr.: črka č je določena namesto znaka ASCII 160 itd.).

Takoj naj povemo, da lastniki kartic EGA in VGA s tem ne bojo imeli posebnih problemov, ker bojo z nakupom softvera dobili ustrezne programe za nalaganje YU znakov v ROM kartice. Žal je za lastnike kartic Hercules zadeva precej težja, ker morajo kartico podrediti težjim operacijam in zamenjati znake v epromu. Ker je pri nas še vedno največ računalnikov s kartico Hercules, je to po našem mnenju tudi največja pomanjkljivost programa – več o tem na koncu teksta. Če imate v tiskalnik vdelane YU črke, jih boste morali zaradi nestandardne razporeditve v tem paketu pretvoriti pred vsakim tiskanjem.

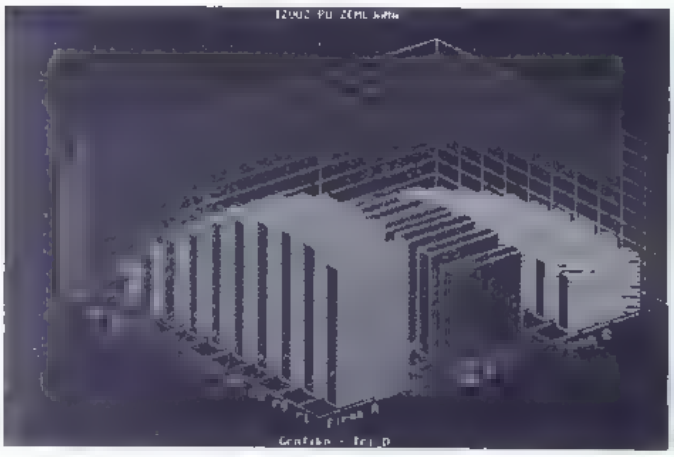
Za opisane probleme nikakor ne želimo kriviti distributerja softvera – naše črke bojo večji ali manjši problem za vsak program, ki ne dela v grafičnem načinu. Sicer pa, če boste kupili novi Lotus 3.1, boste imeli težave s prikazom naših črk na zaslonu, dokler kodna stran 852 ne bo zagledala luči dneva.

Po vstopu v program se znajdemo v glavnem meniju imenovanem »Opcije«, in v njem izberemo modul, s katerim nameravamo delati. Zaslon za pomoč s pojasnili o pomenu posameznih tipk in ukazov lahko kadarkoli pokličemo s pritiskom na funkcijsko tipko F1. Zares moramo pohvaliti programerje, ki so predelali ta program, ker so se očitno namučili, da so do konca prevedli vse mogoče zaslone, sporočila, primere in odzive na morebitne uporabnikove napake. Sprva so nas malo motili drugačni pomeni posameznih funkcijskih tipk, kot so navadno pri preglednižkih (spreadsheet) programih (npr.: F10 pomeni »naredi« oziroma sproži kakšno proceduro, F9 ne pomeni izračunavanja, F2 ne odpre urejevalne vrstice ampak meni), vendar smo se hitro navadili.

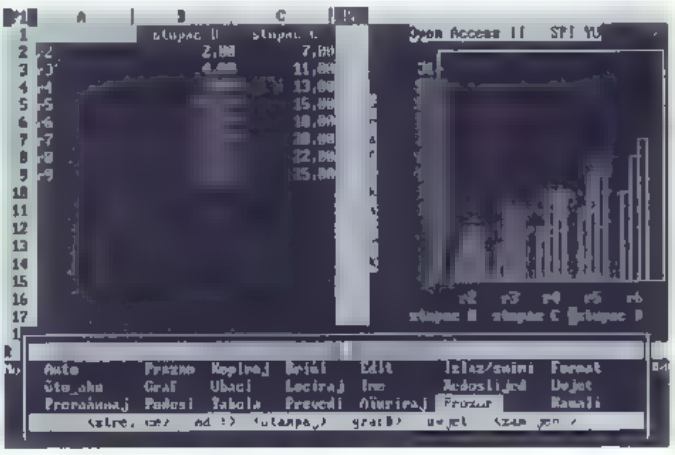
Ko iz glavnega menija izberemo opcijo, vstopimo v posebne sisteme menijev za ta modul. Program nima roletnih (pull-down) menijev ampak menije, ki so podobni Lotusovim. Pri opcijah v menijih žal ni pojasnil o namenu ukazov, nam v tolažbo pa si program »zapomni« zadnjo izbrano podopcijo v menijih (podobno kot pri Frameworku III ali Quattru). Vendar navedeni očitki ne vplivajo na splošen ugoden vtis o možnostih, ki jih ponuja paket.

Podatki o programu

Program: Open Access
Verzija: 2.1 (YU)
Namen: Program za obdelavo delovnih tabel, besedil, podatkovnih baz, formiranje poslovnih grafikonov, programiranja in komunikacije
Vsebina paketa: 11 disket XT, navodila za uporabo
Potreben hardver: IBM XT/AT ali z njim združljiv računalnik, najman, 256 K prostega pomnilnika in vsa, dva disketnika ali trdi disk
Potreben softver: PC DOS 2.0 ali novejši.
Zaseden prostor na disku: okrog 2.5 Mb (s primeri vred)
Dokumentacija: 6 priročnikov z okrog 929 stranmi
Uvodni priručnik + Pomočni programi 155 str
Tabelarni kalkulator 170 str
Baza podataka 164 str
Tekst procesor 83 str
Programer 153 str
Komunikacije 204 str
Založnik: Softwre Products International, Inc., 10240 Sorrento Valley Rd., San Diego, CA 92121, USA
Uradni distributer: ProKom d.o.o. Zagreb, Ljudevita Posavskog 16, 41000 Zagreb, tel: 041/410-961
Cena: 18 000 dinarjev



Slika 1



Slika 2

Tabelarni kalkulatorji

V OPEN ACCESS-u je videz delovne tabele podoben Lotusovemu. Ie da je vrsta za vnos, podobno kot pri PlanPerfectu 5.1 na dnu zaslona. V tabeli je skupno število stolpcev 256, število vrst pa je precej manjše od standardnega, samo 3000. Vseeno menimo, da je to čisto dovolj za dejanske potrebe in da je zelo malo uporabnikov, ki potrebujejo 16.384 vrst v Excelu.

Podobno kot pri drugih sodobnih preglednih programih lahko tudi pri tem zaščitimo delovno tabelo z geslom, vsebuje ga opcija »Stavako« (What if), ki omogoča določitev ciljne vrednosti in programu prepusti izračun konstant, ki pripeljejo do te vrednosti. Kopiranje celic v blokih so uredili izvirno. Če namreč izberemo opcijo **»S potvrdom«** lahko interaktivno izberemo, kaj bomo kopirali absolutno in kaj relativno.

OPEN ACCESS ne vsebuje klasične funkcije UNDO. Vendar boste med delom z že narejenim modelom pogosto uporabljali ukaz »Ažuriraj«, ki omogoča začasne spremembe konstantnih vrednosti. Potem lahko preračunate in vidite rezultate ter mode vrnete v prvotno stanje.

Določanje atributov celic je drejeno na malo nenavaden vendar učinkovit način. Kadar namreč izberemo opcijo »Atributi«, se pokaže meni z besedilom tekstom LCDP(????????)« Vsak vprašaj pomeni znak za spremembo atributa. Tako lahko preprosto določ mo da so pri tiskanju posamezni deli tabele osenčeni, podčrtani, da pomembne bloke celic napravimo nevidne ali jih zaščitimo pred spremembami, da numerične vrednost prikažemo v različnih denarnih ali drugačnih merskih enotah itd. Ker program ne dela v grafičnem načinu italics ali bold izpisa črk žal ne boste videli tudi na zaslonu. Toda tega ne zmoreta niti Lotusova Simfonija niti PlanPerfect 5.1. Kdor bi rad take pikantnosti, na, se odloči za Excel ali najnovejšo verzijo Lotusovega programa 1-2-3 3.1, vendar ne bo imel podpore v hrvaščini.

Paket pozna naslednje vrste funkcij: osnovne algebraične (11), trigonometrične (6), statistične (10), ko je za delo s podatkovnimi ba[illegible] poslovne (11), datumske (8) in druga (4). Kot statistike nas je prijetno presenetila uvedba funkcije RANDN(x,y) za generiranje naključnih števil iz normalne distribucije s sredino x in s standardno deviacijo y. Tega nima niti novi LOTUS 3.1!

Poslovneže bo posebno razveselilo to, da lahko podatke iz zapisov podatkovne baze preprosto preselimo v naprej pripravljen format pisma in tako v istem formatu tiskamo pisma za različne osebe. V paketu se to imenuje povezovanje pisem, še važnejša pa je funkcija za povezovanje računov. Pri generiranju in tiskanju dokumentov se namreč ne zamenjajo le splošni pojmi s podatki iz podatkovne baze, ampak tudi matematični izračuni. Tako lahko npr. s primerjavo datuma, ko je za padel kakšen dolg, in tekočega datuma izračunamo število prekoračenih dni in na podlagi tega odstotek zamudnih obresti in novi znesek dolga. S funkcijo @STUB lahko vzamemo vrednosti iz vseh posamičnih zapisov baze, jih pošljemo na področje za računanje in nato tiskamo pisma z določenimi naslovi. Seveda moramo potem, ko smo napisali obliko pisma, samo še ažurirati podatke z baze.

Glavni očitki, ki jih lahko naslovimo na OPEN ACCESS-ov modul za preglednice, so v zvezi z nezadostno združljivostjo z drugimi programi za »elektronske tabele«. Če ste si že naredili modele v Lotusu ali Quattru, boste imeli s prevajanjem v jezik, ki ga razume OPEN ACCESS, velike težave. Pretvarjati namreč lahko začnete samo, če je delovna tabela napisana v formatu * WKS, to je v najstarejši verziji Lotusa 1-2-3 1A. Vse omejitve so nadrobno opisane v uvodnem priročniku na straneh 92–93. Vendar so morali avtorji programa konvertirati na ravni Lotusa 2.01 oziroma v formatu WK1. To je hkrati razlog, da nismo mogli opraviti našega standardnega testa za primerjanje hitrosti in bralce Mojega mikra obvestiti o rezultatih. Pripomnimo naj, da delovno tabelo, ki je sicer de **Unitesta**, brez problemov berejo vsi preglednički in integrativni programi s katerimi smo imeli doslej opravka.

Opisane pomanjkljivosti veljajo samo za uporabnike, ki so že prej imeli opravka s kakšnim podobnim programom in bi radi prešli na OPEN ACCESS. Ker pa je v njem skrito pravo bogastvo možnosti in ker je OPEN ACCESS integrativni paket, ki ni namenjen samo delu s tabelami za navzkrižna izračunavanja, menimo, da bi vsak uporabnik računalnika našel v njem kaj zanimivega zase.

Grafične možnosti

OPEN ACCESS ima glede na Lotusovo Simfonijo in Framework III največje prednosti pri grafičnem prikazovanju in manipuliranju s podatkovnimi bazami. Vse, ki bojo z njim prvič ustvarjali grafikone, bosta presenetili izjemna kakovost tridimenzionalnih grafikonov in povezava grafikonov z delovnimi tabelami.

V paketu je na voljo 9 vrst grafikonov: Prekriveno – Prekrito (vodoravno). U prozoru – V oknu (serije so prikazane v različnih oknih). Tri_D, Obično – Navadno. Rasuto – Raztreseno (bolj znan kot grafikon X-Y). Maks/min/kraj – Maks/min/konec (graf tipa Dow Jones, ki je udomačen na borzah). Zbroj_stupci – Vsota_stolpci. Plošno – Ploskovno (tridimenzionalni prikaz pri katerem so vse točke združene v obliki površine) in Zbroj_linije – Vsota_vrste (vrednosti serij so prikazane v vrstah z osenčenimi površinami). Na sliki 1 vidimo, kakšen je tridimenzionalni grafikon s stolpci.

Najzanimivejši ukaz za delo z grafikon je **Pregled**. S tem ukazom lahko do očimo grafične parametre grafa, kot so barve, senčenje, lega koordinatnega sistema, v katerem je grafikon, in drugo. Tudi začetnik lahko v zelo kratkem času doseže popolno kontrolo nad grafikonom, tako da spremenia širino in odebelenost stolpcev in razne parametre za risanje koordinatne mreže.

Potem ko smo grafikon ustvarili, lahko spremenimo velikost okna, v katerem bo prikazan na zaslonu, ali z ukazom **Pauza** do očimo dolžino trajanja grafa na zaslonu v makroprogramih. Zaradi predstavljanja niza diapozitivov na zaslonu lahko grafikon zapišemo v posebni obliki * PCT. Sliko lahko posnamemo tudi v formatu * IMA, v katerem jo lahko pozneje vključimo v kak dokument in tako tiskamo na isti strani delovno tabelo in sliko ali v urejevalniku besedil sliko s kakim tekstom.

Če npr. hočemo grafikon, ki smo ga ravno naredili, tiskati pod delovno tabelo, je dovolj, da na tem mestu vpišemo @GRAF in nato pritisnemo funkcijsko tipko F3. Odpre se meni za tiskanje in če želimo pre, preveriti, kako je to videti, usmerimo izhod na zaslon. Žal v OPEN ACCESS-u ni pravega načina dela Preview, toda tega nimata niti Simfonija niti Framework III. V programu lahko izberemo enega od 38 tipov tiskalnikov ali izhod usmerimo na teleks. To ni ravno veliko število tiskalnikov, je pa v uvodnem priročniku natančno opisano, kako vpišemo parametre za konfiguriranje tiskalnikov ali risalnikov, ki jih ni na seznamu podprtih.

Podobno kot v Lotusovi Simfoniji in drugih preglednih programih lahko zaslon razdelimo na okna (največ 6). Toda OPEN ACCESS zmore celo več od Simfonije – na zaslonu lahko hkrati odpre več datotek. Tako lahko z ukazom **Kanali** vzpostavimo zvezo med več modeli. Seveda je to daleč manj od možnosti, ki jih daje QUATTRO PRO (v njem povezujemo celice modela s podatki na disku, ki so napisani z drugimi paketi), je pa za integrativen program popolnoma dovolj.

Pri analiziranju modela lahko zaslon razdelimo na dva dela in v desnem delu odpremo grafično okno. Vanj lahko vnesemo grafikon in s spreminjanjem podatkov v delovni tabeli, ki je v levem oknu, sproti opazujemo ustrezne učinke. Na sliki 2 vidite, kakšen je zaslon pri tak analizi.

Modul podatkovne baze

OPEN ACCESS ima od vseh integrativnih in preglednih paketov s katerimi smo imeli doslej opravka prepričljivo najboljši modul za operacije s podatkovnimi bazami in zelo preprost programski jezik za ustvarjanje lastnih aplikacij. V nasprotju s programi za navzkrižne izračune, pri katerih je število zapisov na pogosteje omejeno z največjim možnim številom vrst v tabeli, lahko s tem paketom vnesemo več kot dve milijardi zapisov (dejansko je to omejeno z zmogljivostjo trdega diska). Takoj povejmo, da ni mogoče oblikovati verzije EXE, lahko pa dokupimo modul RUNTIME.

Uporabnike programa dBASE III

+ bo prijetno presenetila lahkota. s kakršno delamo maske za vpisovanje podatkov in tiskanje uporabnike dBASE-a IV ali FoxPro,a pa možnosti kontrole pri vpisovanju podatkov Pokažimo to s preprostim zgledom. Predstavljajmo si, da imamo dve bazi bazo kupcev, ki vsebuje matične podatke o vseh kupcih izdelkov našega podjetja, in bazo naročilnic s podatki o datumih količini in šifrah izdelkov in kupcev Če pri vpisu v bazo naročilnic naredimo napako v polju za šifro kupca (oziroma vpišemo neveljavno šifro) OPEN ACCESS omogoča avtomatsko odprtje okna s podatki o kupcih, kjer izberemo pravilno šifro in nato s pritiskom na tipko Enter sprožimo prepis v zapis. Zato da bi to napravili z navedenimi paketi, se moramo precej potruditi (večidel s programiranjem) pri tem pa samo izberemo opcijo **Mora odgovarati** (Mora ustrezati)! Upajmo, da si bojo programerji družbe Ashton-Tate. ogledali to zares izredno rešitev in jo nekega dne vstavili v dBASE V

Jezik, uporabljen za podatkovno bazo, temelji na jeziku SQL (Structured Query Language), ki ga je IBM razvil za velike računalnike. Ta jezik je za učenje izjemno preprost in pri OPEN ACCESS-u temelji na štirih osnovnih ukazih FROM, SELECT, WHERE in ORDER. Z njimi lahko pregledujemo in obdelujemo podatkovne baze. Na srečo imena ukazov niso prevedena, kar bo uporabnikom OPEN ACCESS-a dokaj olajšalo poznejše delo s kakšnim drugim programom

Glavni meni za podatkovno bazo je učinkovito organiziran in vsebuje opcije za vpis, pregled, tiskanje in oblikovanje mask in makrov Ko oblikujemo masko za vpis, jo lahko sproti kontroliramo iz posebnega okna za atribute polj Lahko določimo, da je polje ključno (število takih polj v enem zapisu je omejeno na 100) ali ne, način zaokrožanja, dovoljeno vrsto podatkov in obseg vrednosti, da je vpis v polje odvisen od vpisa v kakšno drugo polje, način prikaza na zaslonu, da je podatek vedno vpisan (to je v dBASE IV verzija 1 1 novost glede na verzijo 1 0!) itd. To je veliko več, kot zmoreta Simfonija in Framework II! Na sliki 3 lahko pogledate, kakšna je tipična maska za vpis skupaj z glavnim menijem za podatkovne baze

Z OPEN ACCESS-om lahko oblikujemo tudi posebne maske za poročila, ki se imenujejo **štampači maske** Z njimi določamo vsebino naslovov in opomb pod črto, polj, ki naj bojo prikazana, in sumarnih vrednosti s potrebnimi ustreznimi preračuni Za vsako polje lahko posebej določimo, v katerem stilu naj bo tiskano, število decimalnih mest, način zaokrožanja, ali naj bojo negativna števila tiskana v oklepajih, katere ustrezne matematične funkcije so na voljo itd

Programiranje z OPEN ACCESS-om

Vsakdo, ki pozna osnovne sestavine Clipperja ali jezika v dBASE-u, bo zlahka obvladal programski jezik OPEN ACCESS-a. Seveda v njem ni

Slika 3.

prav vseh tančin iz omenjenih specializiranih jezikov, so pa povsem zadovoljive možnosti Preprosto lahko oblikujemo okna in podokna, kontroliramo funkcijske tipke, ustvarjamo menije s pomočjo k se prilagaja kontekstu, in aplikacije ki so v zvezi podatkovnimi bazami Potem ko je uporabnik vpisal ali zbrisal kakšen zapis, lahko na različne načine preverjamo pravilnost ažuriranja in izračune, uporabnika o tem obvestimo in zahtevamo potrdilo o opravljenih spremembah Ne glede na to, ali ste začetnik ali strokovnjak, vam bo pri programiranju močno pomagal pregledno in razumljivo napisani priročnik **Programer**

Za pisanje programov je na voljo poseben urejevalnik besedil iz katerega lahko izvedemo del napisanega programa ali ves program in hkrati v drugem oknu gledamo zadnjo izvajano vrsto ukaza. Če je v programu, ki se izvaja, kakšna napaka se aktivira okno, v katerem je opis napake, na dnu zaslona pa se v slednem oknu (Trace) izpiše tista vrstica v strojnem jeziku, v kateri je napaka Podobno kot v vseh profesionalnih programskih jezikih lahko tudi pri tem kontroliramo vsako programsko vrsto, tako da najprej vpišemo znak ! in za njim komentar

Glede samega programskega jezika naj posebej omenim močno kombinacijo ukazov **MENU** in **END MENU** Z njima na »clippersko« preprost način oblikujemo meni, ki uporabniku omogoča izbiro ene od nekaj različnih možnosti prikazanih na zaslonu

Potem ko smo napisali in testirali program uporabimo za zadnji korak ukaz **Izgradi** S tem vse napisane postopke in programe povežemo v enovito aplikacijo s podaljškom CND Pri pisanju programov vam bojo v veliko pomoč zgledi, ki so shranjeni na pomožnih disketah. Če bo OPEN ACCESS (YU) uspel na našem pecejevskem trgu, pa upamo, da bo kmalu izšla knjiga z natančnimi opisi vseh ukazov programskega jezika in s še več izčrpnimi zgledi.

Urejevalnik besedil

Ker večina bralcev Mojega mikra ne bo uporabljala OPEN ACCESS-a samo za pisanje besedil, bomo posvetili temu modulu nekaj manj pozornosti. Najprej povejmo, da se na eni tiskani strani lahko prepletajo besedilo, podatki iz podatkovne baze in delovnih tabel ter grafikoni Želi še vedno ni možnosti, da bi si tako postavljeno stran pred tiskanjem ogledali (način Preview)

Ta modul vsebuje standardno izbiro opcij, ki jih pričakujemo od profesionalnega programa za obdelavo besedil operacije s kopiranjem in prestavljanjem tekstovnih blokov z istega ali iz različnih dokumentov (to je urejeno neprimerno lepše kot v Lotusovi Simfoniji), preg edovanje in spreminjanje izbranega besedila formatiranje odstavkov vključevanje opomb pod črto, slovar za preverjanje pravopisa (za angleščino), različne načine pisav (normalno, polkrepko, kurzivno, podčrtano in še štiri kombinacije teh pisav) itd

Z urejevalnikom besedil lahko obdelujemo dve vrsti zapisov To so **dokumenti** (s podaljškom DOC) pri katerih so dosegljive vse posebne funkcije, ki jih vsebuje program, in **tekstovi** (s podaljškom TXT), ki pomenijo standardne zapise DOS Besedilo je lahko dolgo največ 32.000 črk Če dokument zahteva več, lahko v en dokument povežemo več blokov Posebno nam je ugajalo formatiranje različnih tipov odstavkov in okrajšav Če izberemo opcijo **Opis**, se odpre okno z osmimi vrstami odstavkov med katerim so robovi, poravnava prenos predolgih besed v drugo vrsto itd Pri pisanju besedila, v katerem se kakšen pojem pogosto ponavlja, lahko tudi vpišemo šifro tega pojma (oziroma kot se tu imenuje »kratice«), npr EF, in njegovo vsebino, npr Ekonomska fakulteta. Ko potem v kakšnem tekstu vpišete šifro (EF), jo program samodejno zamenja z ustreznim pojmom (Ekonomska fakulteta)

Kjerkoli v dokumentu lahko z ukazom @ubaci vstavimo grafikon ki smo ga naredili z modulom za delovne tabele Pri tem moramo samo paziti, da je grafikon zapisan kot slika in da ima podaljšek **IMA**. Omenimo naj še opcijo **Povezivanje** s katero pri tiskanju dokumenta vključujemo podatke iz drugih modulov To nam dejansko omogoča pošiljanje pisem strankam, kupcem, sodelavcem itd , tako da se naslov ime in drugi podatki vstavljajo v tekst med tiskanjem in dobi vsak prejemnik pisma vtis, da je bilo pismo napisano samo zanj

Namesto sklepa

OPEN ACCESS 2 1 je izjemno bogat in večplasten programski paket tako da v tem članku nismo mogli prikazati še vrste njegovih posebnosti Povejmo, da ima način »Learn« za makre, ki se tu imenujejo **MAKROS** Z njimi posnamemo serijo zaporednih pritiskov na tipkovnico nato pa to uredimo in reproduciramo tolikokrat, kot želimo. V veliko pomoč pri vsakdanjem evidentiranju in organizaciji obveznosti je dnevnik za vodenje obveznosti z vdelanim alarmom, ki v določenem trenutku hkrati posreduje pripravljeno sporočilo V programu je tudi opcija **Pošjetnice** s katero pridemo v vdelano podatkovno bazo z imeni, naslovi in telefonskimi številkami Če imamo modem lahko neposredno iz programa po telefonu pokličemo koga iz podatkovne baze, bodisi domov ali na delovno mesto OPEN ACCESS vsebuje tudi majhen kalkulator z 10 pomnilniškimi registri, s prikazom števil v desetiškem in šestnajstiškem zapisu in s statističnimi izračuni (izračunamo lahko aritmetično sredino, standardno deviacijo in varianco)

Zaradi vsega napisanega sodimo, da je OPEN ACCESS 2 1 (YU) dobra izbira za vse, ki želijo opravljati kakšno delo z računalnikom in ne znajo dovolj angleščine Priporočamo ga tudi prejšnjim uporabnikom Lotusove Simfonije in Frameworka III ter vsem ki delajo prve korake v računalništvu

NEC YU FONTI

Ali imate **tiskalnik NEC**?
Ali vedno pred delom **nalagate** YU črke?
Ali vas prepričujejo, da se ne da **vdelati YU črk**?
Ali ne morete uporabljati **vseh fontov**, ker ni YU črk?
Ali vam fonti zasedejo polovico tiskalnikovega **pomnilnika**?
Ali morate sredi programa **končati z delom** in naložiti YU črke?
Ali vam je tega zadosti in bi radi **normalno delali** s tiskalnikom?

Če ste na večino vprašanj odgovorili z **da**, potem pokličite na te. **061-348 556 in 065-21 563** med 19. in 20. uro

(Samo neka) referenc Kemijski inštitut B. Kidrič, Pravna fakulteta, Narodni muzej, Delavska univerza, Komet Zreče)

Ni se pokvarila tipkovnica

TOM ERJAVEC, dipl. ing.

Zdaj gre pa že zares. Pritok programskih virusov je v februarju presegel vsa pričakovanja. Medtem ko smo do letos dobivali povprečno po en nov virus na dva-tri mesece, se je promet z njimi naenkrat povečal za velikostni razred. V avtorski skupini Proteus je prepogosto zvonil telefon. Zanimivo je, da so vse prijave virusov prišle iz ljubljanskih podjetij, za dva virusa celo iz istega podjetja. Želo smo bili veseli, da sta se naša LOVCA, brezplačna programa v javni lasti za izoliranje virusov, že udomačila v javnosti in nam prizadeti že pošiljajo z njima izolirane v rusne vzorce.

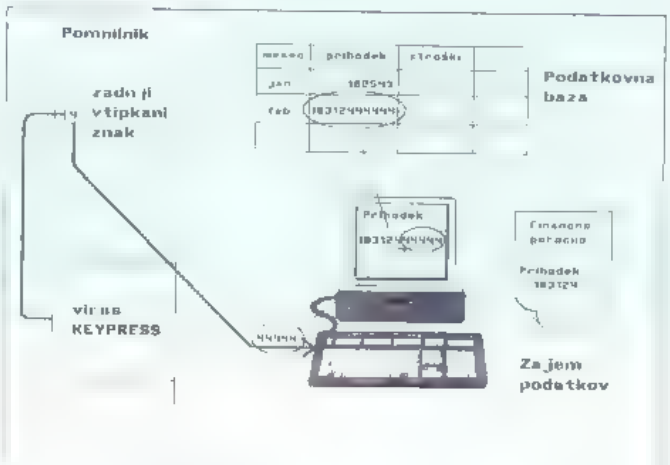
Februarja smo dobili tole paleto virusov: izvršilni V2000 (verzija virusa Dark Avenger iz Bolgarije), izvršilni KeyPress (iz ZDA), izvršilni Plastique 5.21 (s Tajvana), njegova sistemska različica Invader in izvršilni Liberty (iz Avstralije).

V rusi so v preučevanju in v glavnem smo zanje že izdelali vzvratne algoritme, ki omogočajo restavriranje okužb, torej zdravljenje okuženih programov.

Grenak priokus legalnosti

Razmere na slovenskem trgu so se začele umirjat glede piratstva, saj se kupuje vedno več legalne programske opreme. Vzrok za to gotovo niso virusi, ampak višja stopnja računalniške kulture. Toda tudi legalnost ima grenak virusni priokus.

Za pro zvajalčeva nalepka na paketu ni več zagotovilo neokuženosti. Vedno več je predvsem poševnooke programske opreme z Daljnega vzhoda, ki ni nedolžna. V rusi so se vtihotapili v distribucijske sisteme, posebno na Tajvanu. Najbol, nevarne so demonstracijske diskete, pri katerih nadzor kvalitete ni tako strog kot pri delovnih verzijah.



KeyPress poštika operacijskemu sistemu znake s tipkovnice, kot da bi jih vtipkal uporabnik. Zadnji vtipkani znak po obdobju mirovanja petkrat ponovi. Aktivni program sprejme podtaknjene znake kot vse druge.

Od februarskega virusnega prirastka si bomo tokrat ogledali enostavni, a nagajivi virus KeyPress, ki se poigrava s tipkovnico okuženega računalnika. Dokazuje slovensko ažurnost, saj je bil prvi primerek tega virusa izoliran v ZDA konec oktobra 1990. Le tri mesece je potreboval do Ljubljane.

Osebna izkaznica

Naziv: KeyPress
Izvor: ZDA, oktober 1990.
Avtor: ?
Razred: virus izvršilne kode s posrednim učinkovanjem
Kuži: izvršilno kodo tipa COM in EXE.
Širjenje: izvajanje programa v okuženem sistemu.
Simptomi: povečani program COM za približno 1232 (+15) ali EXE za približno 1472 (+15). Tipke se prožijo same (ponavljanje).
Škodljivost: moti, povzroča napake v besedilu.

KeyPress okuži pomnilnik ob prvem izvajanju okuženega programa. Svoje telo postavi tik pod vrh delovnega pomnilnika in si tam prisvoji 1232 zlogov. Pri tem prevzame od operacijskega sistema prekinitvena vektorja 1C (ki je deležen sistemske urne prekinitve 18-krat na sekundo) in 21 (DOS-ovi sistemski klic).

KeyPress je eden redkih virusov, ki pri okužbah tipa COM razdelijo svoje telo na dva dela. Po navadi imajo okužbe COM na začetku žrtve samo začetni skok na telo virusa (tri zloge). KeyPress pa povozi prvih 16 zlogov žrtve. Skok ni enostaven JMP, saj virus na sklad porine naslov segmenta, kjer se konča originalna žrtev, razpihnjena na mejo prvega naslednjega odstavka. Na sklad porine odmik v telesu virusa, kjer je vstopna točka v virusno kodo, nato pa izvede instrukcijo RETF (ki s sklada napolni nove vrednosti CS:IP). Vse to se pozna kot medsegmentni skok.

KeyPress je lepo napisan virus. Koda je strukturirana v obliki kratkega glavnega programa in velikega števila procedur. Potek je čist in jasen. Uporablja pretežno DOS-ove klice in ne kakšnih genialnih umazanih trikov.

Ko virus z okuženim programom parazitsko pride v pomnilnik in se začne izvajati, je kratek. Shrani vse registre. Obnovi originalni del žrtve, da se bo lahko zdaj izvedla, kot da ne bi bila okužena. Virus se premakne v svoj del pomnilnika, shrani vrednosti prekinitvenih vektorjev 1C in 21 in ju nadomesti s kazalcema na svoji prekinitveni rutini zanju. Obnovi vse registre in naprej izvaja žrtev.

Do tod se ni zgodilo še nič. A števnik v tempirani uri se je resetiral na 0 in že teče. Od spremembe vektorja 1C naprej bo virus v ozadju v prekinitvenih procedurah za vektorja 1C in 21 izvajal dve pritajeni funkciji. Vsakič ko bo operacijski sistem poskušal pognati nov program z uporabo prekinitve 21, bo KeyPress prestregel zahtevek in preveril, ali je poganjani program že okužen. Neokužene žrtve bo okužil.

K nam prihajajo tudi protivirusni borci. Tako je za april napovedan obisk v Zagrebu rojenega dr. Jana Hruške direktorja firme Sophos iz Velike Britanije. Dr. Hruška bo predaval na seminarju o računalniški varnosti in računalniških virusih. Seminar v organizaciji Sophosa bo 23. 4. v ljubljanskem hotelu Lev in 25. 4. v zagrebškem hotelu Panorama.

Akcijska koda

Hkrati mu v ozadju sistemska ura ves čas proži prekinitveno rutino za vektor 1C. Osemnajstkrat na sekundo KeyPress inkrementira svoj števnik. Ko bo vrednost v števniku dosegla 10800 (po 10 minutah), bo virus s stemu v zanki podtaknil 5 simuliranih pritiskov na tipkovnico (simulira jih s klici prekinitve 9), ki bodo zpisali znake na zaslon. Nato bo resetiral števnik in vsa igra se bo ponovila čez naslednjih 10 minut.

Ker je koda virusa KeyPress tako lepo berljiva, se bodo najbrž kmalu prikazale modifikacije virusa, ki bodo pogosteje motile tipkovnico. S spreminjanjem ene besede v kodi virusa je mogoče nastavljati interval mirovanja, po katerem virus zmoti tipkovnico, z drugo besedo pa trajanje motenja, preden virus znova obmiruje.

Če kateri od bralcev ni prepričan, ali mu nagaja hardver ali pa ima stroj okužen s katerim koli virusom izvršilne kode, sta LOVCA brezplačna virusna izolatorja v javni lasti, še vedno na voljo. Pošljite prazno neokuženo disketo po pošti na naslov: Proteus, avtorska skupina, Majaronova 5, 61000 Ljubljana. LOVCA sta v javni lasti, uporabniki plačajo samo stroške odpremnine in poštnine. Programa lahko poljubno prenemavajo in posredujejo naprej, pogoj je le, da ju ne krajšajo, spreminjajo in okužujejo.

RETROVIR 2.8

2.750 din

celovito protivirusno orodje za PC–DOS/MS–DOS

- Odkriva VSAKO okužbo z virusom
- Zdravi vse viruse v Jugoslaviji
- Arhivira in obnavlja vitalne dele diska.
- Izolira nove, neznane viruse
- Vodi arhiv sprememb na diskih
- Dela v lokalnem omrežju
- Vsebuje natančen priročnik z navodili
- Distribuira ga mreža lokalnih zastopnikov

...ovi viruse ...cing Ball, Brain, ...isk Killer, Stoned ... Invader 648, ... 1704, 1813, ... Jeruzalemski ... 2685/2880 (Yankee Doodle), Dark ... jer V2000.

Proteus, Majaronova 5, 61000 Ljubljana
Tel: (061) 323-159,
(061) 348-621 (odzivnik)

MEDIA

Ljubljana, Cankarjeva 4
Telefon: 061/221-838

Ashton-Tate
Sophco
BORLAND
SZKI RECOGNITA CORP.
Microsoft
STSC
Fox Software
WORDSTAR
Lotus
WordPerfect

Tržimo licenčno programsko opremo najbolj znanih softverskih hiš!

Ta mesec Vas želimo še posebej opozoriti na:

aladin
Vam bo pomagal organizirati pisarniško poslovanje in delovni čas. Program in pripadajoči priročnik sta v slovenščini! Pokličite nas za demo disketo!

APPLAUSE II
Zelo fleksibilen programski paket za prezentacije in poslovno grafiko. Dobavljamo ga podpriega z jugoslovenskim naborom črk, s knjižnico 125 barvnih slik in z miško.

Mspell
Hitra Hassina
Program za odkrivanje tipkarskih, slovničnih in stilističnih napak v slovenskih besedilih. Besede preverja ob pomoči slovarja slovenskega jezika, ki obsega več kot 200.000 besed. Neposredno podpira Wordstar, WordPerfect, MS Word in MS Works.

FORCE

FoxBASE+
V apriju po izredno ugodni ceni!

FoxPro
Aprila posebna ugodnost za kupce paketa FoxPro!

NORTON UTILITIES VERSION 5.0

RECOGNITA PLUS
FEEDS ON CHARACTERS

To pa še ne pomeni, da pri nas ne boste dobili tudi drugih paketov:

Ventura Publisher, Desqview Quarterm, MS Windows 3.0, MS Word for Windows, Procomm Plus, DBase IV, MS Works 2.0, WordPerfect 5.1, Turbo Pascal 6.0, MS Excel, Paradox 3.5, LapLink III, Turbo C++, Clipper 5.0, Framework III, Norton Utilities, MS Quick Basic, PC Tools....

Pokličite nas!

Vsa imena programov in imena proizvajalcev so last registriranih lastnikov.

MREŽA UNIX & INTEGRACIJA UNIX-DOS

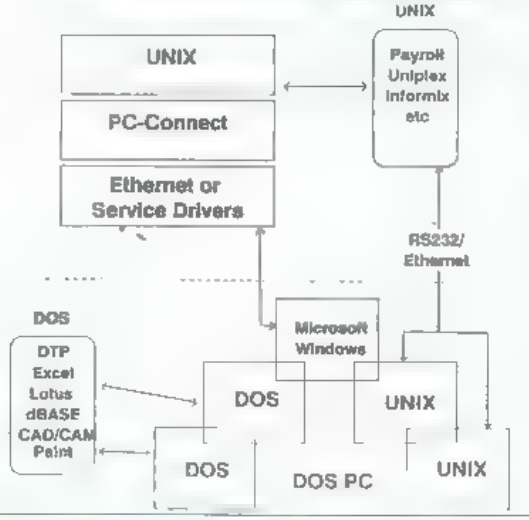
Obdržite »prijaznost« vaših obstoječih DOS aplikacij na PC računalnikih in jih povežite v mrežo UNIX. S tem pridobite:

- cenovno in funkcionalno najugodnejšo rešitev za mrežo LAN/VAN
- varnost podatkov pred virusi
- zaščito podatkov pred nepooblaščenimi uporabniki
- transparentnost aplikacij UNIX in DOS
- preprosto razširitev enouporabniških aplikacij v večuporabniške
- učinkovito izrabo diskovnih kapacitet
- učinkovito možnost povezave na DEC, VAX, IBM in druge host sisteme
- učinkovito računalniško podporo oz. integracijo za faks in teleks

Primeri mreže UNIX in integracije UNIX-DOS

1. INTEGRACIJA OKEN UNIX IN DOS

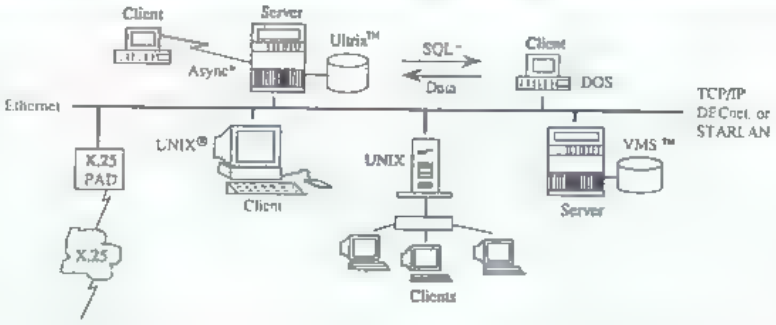
Izdelki:
- SCO UNIX System V/386
- PC/TCP
- SCO TCP/IP & NFS
- PC Interface
- SCO VP/ix
- PC-Connect
- XVision
- MS Windows
- SCO XSight
- SCO Open Desktop
- FaxLink in TelexLink



Funkcija:
hkratno izvajanje DOS in UNIX v ločenih oknih na zaslonu
- »cut & paste« med okni DOS in UNIX
- disk sharing
- file transfer
- remote login
- remote printing
- elektronska pošta

2. DISTRIBUIRANA OBDELAVA PODATKOV Z MREŽO INFORMIX

Izdelki:
- Informix Net
- Informix-4GL
- Informix-DOS
- SQL-Connect
- Unipiex



Funkcija:
transparentnost podatkovne baze za DOS in UNIX hkrati
front end back end processing
data integrity / scurity
- urejevalnik, relacijska baza
- programski jezik 4 generacije

Tečaji INTEGRACIJA »UNIX - DOS in NAČRTOVANJE MREŽE UNIX« bodo 10., 17. in 24. aprila 1991
Cena 2440 din. Kompleten spisek tečajev in informacije dobite pri:

PAREX
inštitut
za računalniški
inženiring in svetovanje
Kardeljeva 8, Ljubljana, telefon in fax: (+3861) 214-223

INTERNATIONAL
CONSORTIUM
FOR OPEN SOFTWARE

PAREX, Inštitut za računalniški inženiring in svetovanje je ekskluzivni član International Consortium for Open Software (ICOS). Izvajamo inženiring, dobavo, instalacijo, vzdrževanje in šolanje za UNIX in UNIX DOS integracijo.

KNJIGOVODSTVENI PROGRAMI
ZA RAČUNALNIKE PC
ZA KONČNE UPORABNIKE
IN DISTRIBUTERJE

GLAVNA KNJIGA S STROŠKOVNIM KNJIGOVODSTVOM
SALDA-KONTI KUPCEV/DOBAVITELJEV Z ZAPISOVANJEM ODPRTIH POSTAVK
FAKTURIRANJE
BLAGOVNO KNJIGOVODSTVO
SKLADIŠČENJE MATERIALA
OSEBNI DOHODKI
OBRAČUNAVANJE OBRESTI
OSNOVNA SREDSTVA
DROBNI INVENTAR

- različici za enega ali več uporabnikov
  polni SOURCE CODE
- Neomejena pravica do distribucije različice programa -exe
- sodobna oblika
  možnosti, ne pa tudi omejitve
- enostavno učenje in uporaba
- modularnost
- fleksibilnost
  vsi izpisi so na zaslonu in na tiskalniku
  vsi standardni tiskalniki + možni posebni tiskalniki
- podrobna navodila za uporabo (na disketah in natisnjena)
- podrobna tehnična dokumentacija
- tehnološka podpora

Podrobnejše informacije na tel.: 041/535-920
041/535-922
fax.: 041/535-920
041/535-922
Savska cesta 41
pp. 45
41000 ZAGREB

G&G electronic

HARDLOCK E-Y-E,
NAJUČINKOVITEJŠA ZAŠČITA
PROGRAMOV
PRED ILEGALNIM KOPIRANJEM

M E G A
Warenhandels Ges MBH
9170 FERLACH, Postgasse 5
A U S T R I A
Tel. 04227 38 02
Telex: 42 2684, Telefax 04227 29 12

MEGA

REPRODUKCIJSKE CENE ZA FIRME IN OBRTNIKE

Ponujamo računalniške sisteme in drugo opremo svetovno znanih proizvajalcev:

Osnovne plošče: 286-12 do 486-33 EISA
ABC, Informtech, Leadman

HDD, FDD: 40 MB–1 GB
Maxtor, Fujitsu, NEC, Panasonic

Tiskalniki:
Fujitsu, Epson, Citizen

Zasloni:
Eizo, NEC, Intra

Koprocesorji: 8087 do 4167
Intel, Cyrix

POSEBNA PONUDBA

HDD WD 95044A – 42 Mb, 28 ms okvir 5.25"	ATS 2 750,00
HDD MAXTOR 8051 A – 43 Mb, 26 ms okvir 5.25", 2 leti garancije	ATS 2 940,00
Tiskalnik FUJITSU DL 3400-A3, 24 igl.	ATS 7.700,00
Tiskalnik EPSON LQ 1050-A3, 24 igl.	ATS 8.400,00
MS DOS 3.3 originalne diskete, slovenski ali srbohrvaški prevod	ATS 945,00

Cene veljajo za omejeno količino!

KUPON ZA POPUST
celotni sistem 5%
komponente 3%

Avstrija: +43 4227 2912
Jugoslavija: 061/813-064

Dinarska prodaja: MEGAHIT d.o.o. KAMNIK, kamniška 39, tel: (061) 813-064

JEROVŠEK COMPUTERS

Jerovšek Computers d.o.o.
Nova ulica 11, 61230 Domžale
Tel.: (061) 714-974
Fax.: (061) 621-523

Cenjene stranke vabimo, da nas obiščejo v novih poslovnih prostorih v Domžalah, Nova ulica 11

Oddaljeni smo 100 m od glavne ceste Ljubljana-Maribor, iz ljubljanske smeri levo od gostilne Nagelj v Domžalah

Tudi letos sodelujemo na tradicionalnem sejmu Alpe-Adria v hali B Gospodarskega Razstavišča od 9-13 aprila

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM
baby AT, 200W napajalnik	140
- baby AT, LED display	165
mini tower LED display	190

MATIČNE PLOŠČE	DEM
- 286/12Mhz EMS	160
- 286/16MHz, EMS, Shad.RAM	220
- 386SX/16MHz EMS, Shad.RAM	690
- 386/20MHz	900
- 386/25Mhz	990
- 386/25MHz, 32k cache	1.400
- 386/33MHz, 64k cache	1 750

RAM	DEM
za vse tipe RAM na zalogi	pokličite

KRMILNIKI	DEM
- MFM WD1006MM2 komp., int.1:1	99
- RLL WD1006SR2 original, int.1:1	219
AT (IDE) bus	35
- AT (IDE) bus, ser/par/game port	65
- SCSI host adapter	89
ESDI kontroler	280

DISKETNE ENOTE	DEM
- 1.2MB, 5.25" TEAC/NEC	130
- 1.44MB, 3.5" TEAC/NEC	130

TRDI DISKI	DEM
- ST157A, 44MB, 28ms, AT-bus	420
- NEC D3171A, 44MB, 23ms, AT-bus	530
- NEC D3855, 105MB, 25 ms SCSI	1,500
- NEC D5655, 150MB 18ms, ESDI	1,650
- Seagate 85MB, 28ms, SCSI	680
Seagate 125MB, 19ms, SCSI	1,090

I/O KARTICE	DEM
ser/par port	24
- 2ser/par/game port	29

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH
UNTERLORBL 41
A-8163 UNTERBERGEN
Tel: 9943 42 274254
Fax: 9943 42 272045

PONUDBA MESECA:

AT386/33C-44NEC 2990

MB 386-33 64kb cache
1MB RAM on board
Baby ohišje LED display
FDD/HDD AT bus kontroler
FDD 1.2MB TEAC
HDD NEC D3171A 44MB, 23ms
I/O kartica ser/par
Tipkovnica 101 tipka
Herkules komp. MGP kartica
14" monokromatski monitor

Cene so brez prometnega davka (MwSt)

Sestavljanje in garancijski servis v Jugoslaviji

Svetovanje in posredovanje pri nakupu.

Jerovšek Computers d.o.o.,
tel : 061 714-974
fax 061 621-523

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH

VIDEO KARTICE	DEM
- Hercules komp.MGP kartica	28
-II- z vgrajenimi YU znaki	45
- VGA 8-bit 256kb 800x600	130
VGA 16-bit, 512kb 1024x768	175

MONITORJI	DEM
- 14" monokromatski	175
- 14" VGA monokrom 1024x768	250
- 14" VGA color 1024x768	670
15" ful. screen VGA monokrom	1 550
14" NEC multisync 3D 1024x768	1 450
- 16" EIZO 9070F mult 1024x768	2,190

TIPKOVNICE	DEM
- 101 tipka, ASCII	60
- 101 tipka Chicony YU	79
- 101 tipka Cherry, ASCII	135

KOPROCESORJI	DEM
- 80287XL/12MHz	440
- 80387SX/16MHz	650
80387/25MHz	990
- 80387/33MHz	1 199

OSTALE KOMPONENTE	DEM
- Streamer Colorado 40/60/120 int	795
- Scanner Genisacan GS-4500	295
- Tablet Genius GT-121B 12x12	550
- Miška dinamična CHIC	39
- Miška Genius GM6+	69

KOMPLETNI SETI	DEM
AT286/12-44 monokromatski	od 1329
AT286/16-44 monokromatski	od 1389
AT286/12-44 barvni 1024x768	od 1960
AT386SX/16-44 monokrom	od 1650
AT386/25-44 monokrom	od 2150
AT386/33C-44 monokrom	od 2860

COMPUTER EQUIPMENT

ELECTRONIC INDUSTRY
ITALY

V A M P O K L A N J A
enega svojih prestižnih osebnih računalnikov

PC 286-16 MHz/HD 45Mb 25 ms, in

pet tiskalnikov

MANNESSMAN *TALLY* MT81

Kako? Enostavno:
izpolnjeni kupon, ki ga podpiše in potrdi najbližji distributer, po pošti pošljite na naslov. IBC Computer Equipment – Via Cabotto 19 34147 TRST (Italija).
Vse kupone, ki jih bomo prejeli do 30. maja 1991, bomo izžrebali
Nagrade so:

računalnik PC 286-16/HD 45 Mb 25 ms, in
pet tiskalnikov Mannesmann Tally MT 81

Imena srečnih dobitnikov bomo objavili v julijski številki revije MOJ MIKRO.

P O Z O R – VSI, KI BODO SODELOVALI

pri nagradnem žrebanju, bodo dobili darilo (tudi če niso bili izžrebani) kot posebno priznanje podjetja IBC.

5% POSEBNEGA POPUSTA?

ob nakupu izdelkov IBC pri kateremkoli našem pooblaščenem distributerju
SEDAJ JE PRILOŽNOST, DA STOPITE V SVET INFORMATIKE – TODA S PROIZVODI I.B.C : ZNAK, KI ZAGOTAVLJA KAKOVOST!

KUPON ZA NAGRADNO ŽREBANJE

Ime ..... Žig
Priimek ..... in
Naslov podpis
Kraj pooblaščenega
Tel distributerja

Podjetje
Naslov
Kraj
Tel. ..... Fax
Del mesto
Oddelek

Naši pooblaščeni distributerji:

ARBOR	D. D. ESKOD	GRAD	TIM SOFTWARE SERVIS	LAMBDA	MICROTRI	PEKOM	MASTER ELEKTRONIC	SECOM
Tel. (051) 213-083	Tel. (034) 210-281	Tel. (052) 42-960	Tel. (011) 139-261	Tel. (061) 559-387	Tel. (071) 215-983	Tel. (092) 32-659	Tel (055) 451 399	Tel. (067) 72-810
Fax (051) 35-203	Fax (034) 224-155	Fax (052) 551 721	Fax (011) 455-785	Fax (061) 559-387	Fax (071) 215-983	Fax (092) 33-970	Fax (055) 451 399	Fax (067) 73-011
Rijeka	Kragujevac	[illegible]	Beograd	Ljubljana	Sarajevo	Šip	[illegible]	[illegible]

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

Računalnike prodajamo v KIT izvedbi (po delih). Za vse naprave ponujamo jamstvo, montažo in servis v Jugoslaviji. Za nasvet pr zbir nas pokličite po telefonu 9943/4227 2333. Naša trgovina je v Avstriji v Podgorju (Unterbergen) ob glavni cesti proti Celovcu 60 km od Ljubljane in 12 km od Ljubelja. Trgovina je odprta od 8. do 17. ure v soboto od 8. do 13. ure. FAKS 9943/4227-2091 TELEKS 422749 M.CO A

OHIŠJA Z NAPAJALNIKI	DEM	DIN
AT BABY	128	2 196
SLIM	154	2 511
MIN. TOWER	192	3 139
TOWER	255	4 161
FILE SERVER 375W	1 084	17 646
WORKSTATION	192	3.139

OSNOVNE PLOŠČE		
XT 4.77 10 MHz	115	1 875
AT 286 12MHz	155	2.849
NEAT 286-16MHz	232	3 790
386 SX 16	720	11 717
386-25MHz	970	15 786
386-25MHz CACHE	1 350	21 971
386-33MHz CACHE	1 640	26.691
486-25 MHz	3 400	55 335

DISPLAY KARTICE		
Printer/Hercules	30	489
VGA 800 × 600/8 bit	114	1 856
Super VGA 1024 × 768	185	3 011

KRMILNIKI		
HDD XT MFM	96	1 583
FDD/HDD AT MFM 1:1	130	2 116
DTC 7280 AT MFM 1:1	187	3 046
DTC 7287 AT RLL 1:1	197	3 209
AT IDE, BUS FDD/HDD	38	619
SCSI FDD/HDD	82	1 335
ESDI FDD/HDD	280	4.557

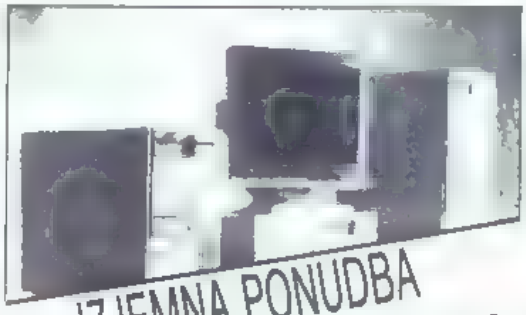
DODATNE KARTICE		
MULTI I/O XT	66	1.068
I/O AT (SER. PORT)	23	372
I/O AT (PAR/2 × SER PORT)	32	524
I/O AT PAR/2 × SER GAME)	36	582
MULTI USER (4 × RS232)	169	2 750

LAN		
Ethernet compat. (NE1000) 8 8bit	235	3 825
Ethernet compat. (NE2000) 8 16bit	280	4 558
Ethernet boot rom for NE1000	10	168
Ethernet boot rom for NE2000	10	168
Ethernet IEEE802.3 transceiver piercing	314	5.115
Ethernet IEEE802.3 transceiver n type	226	3 685
Ethernet IEEE802.3 transceiver BNC	212	3.464
BNC 50 ohm terminator	6	93
BNC 93 ohm terminator	6	93
N-series 50 ohm female terminator	9	140
Cable RG-58 (1M)	3	49
Cable connector	6	93
Ethernet IEEE802.3 repealer	1 207	19 646
Arcnet coax star LAN card	125	2 046
Arcnet coax bus LAN card	138	2 255
Arcnet twisted pair star LAN card	138	2 255
4 port coaxial active hub card	314	6 161
4 port twisted pair hub card	378	7 934
Remote boot rom for arcnet card	10	168
Cable RG-62 (1M)	3	49

TIPKOVNICE		
102 tipki	58	944
101 tipka clicky Chicony Yu	78	1 270
101 tipka z miško Chicony	167	2 723
101 tipka Cherry	138	2.246

GIBKI DISKI		
5.25" 360 Kb	111	1 807
5.25" 1.2 Mb	115	1 871
3.5" 1.44 Mb	115	1.871

TRDI DISKI		
Seagate 20 Mb/65 ms	380	6.185
Seagate 45 Mb/28 ms AT BUS	410	6 635
NEC 44 MB 28 ms	500	8 138
Seagate 85 Mb 28 ms SCSI	680	11 230
Seagate 125 Mb 19 ms	1 090	17 740
SEAGATE 143 Mb/15 ms	1 296	21 093
SEAGATE 177 Mb/15 ms	1 499	24 359
SEAGATE 211 Mb/15 ms	1 600	26.040
SEAGATE 338 Mb 16 ms	2 640	42 957



IZJEMNA PONUDBA
RAČUNALNIK + TISKALNIK

Vpeljani servisi, ki želijo sodelovati z nami, naj se javijo!

PC-M 286-12-45 S TISKALNIKOM

- AT 286/12 MHz, 1 Mb RAM, japonski hitri disk 45 Mb, FDD 5.25" 1.2 Mb, tal. 3.5" 1.44 Mb), tipkovnica 101, 14" monokromatski monitor, tiskalnik citizen 9 igl. A4

DIN 28.980,00 **DEM 1.580**

- s tiskalnikom formata A3

DIN 32.220,00 **DEM 1.878**

PC-M 286-16-45-NEAT S TISKALNIKOM

AT 286 16 NEAT MHz, 1 Mb RAM, japonski hitri disk 45 Mb, FDD 5.25" 1.2 Mb, tal. 3.5" 1.44 Mb), tipkovnica 101, 14" monokromatski monitor, tiskalnik citizen 9 igl. A4

DIN 31.915,00 **DEM 1.757**

- s tiskalnikom formata A3

DIN 34.750,00 **DEM 1.998**

Garancija 24 meseci

MONITORJI		
14" monokromatski	175	2 849
VGA monokromatski	246	4 011
VGA Color 1024 × 768	614	9 995
15" A4 full size VGA	1 540	25 068
NEC Multisync 2A	1 080	19 368
NEC Multisync 3D	1 390	24 230
NEC Multisync 5D	4 674	76 074

TISKALNIKI	DEM	DIN
CITIZEN 180D, A4		
180 zn/sek	334	5 440
CT 9 Pin A3	636	10 358
Star LC 15	745	12 125
Star LC-24-200	698	10 498
Star LC-24-15	1 010	6 438
EPSON FX 1050	1 033	18 890
EPSON LQ 550	770	14 980
EPSON LQ 1050+	1 337	28 910
Laser HP LJET II P	2 200	38 805
Laser HP JET III	3 580	61 846

RISALNIKI		
ROLAND DXY 1100 A3	1 690	27 505
ROLAND DXY 1200 A3	2 088	33 992
ROLAND DXY 2200 A2	6 605	107 508

MODEMI		
2400 int	233	3 136
2400 ext.	243	3 950

UPS – NEPREKINJENO NAPAJANJE		
UPS 300 VA	480	7 813
UPS 500 VA	570	9 276
UPS 1000 VA	1 097	17 856

RAM		
4164-10	3	47
41256-10	3	49
41256-08	3.5	58
44256-08	13	200
411000-08	12	195
SIMM SIP 256K × 9-08	36	635
SIMM SIP 1MB × 9-08	115	2 183

COPROCESSOR		
80871-10MHZ)	410	6 673
80287-10MHZ	455	7 405
80387SX-16MHZ	690	11 230
80387-20MHZ	940	15 299
80387 25MHZ	980	6 764

STREAMER		
COLORADO 40/60/120 Mb int	795	12 939
COLORADO 40/60/120 Mb ext	1 150	18 727

RAZNO		
PC NOTEBOOK XT 20 MB	2 370	38 572
FAX KX-F120B	1 149	20 460
Čitalnik črtne kode	466	7 589
Prenosni čitalnik črtne kode	1 042	16 964
Miška Genius 6-Plus	68	1 106
Miška Genius GM F-302	99	1.611
Tablet Genius GT-1212B, 12 X 12	532	8.659
Scanner Handy Geniscan GS-4500	290	4.802
Scanner A4 Handy w/pap feeder	1 600	26 040
Eprom UV Eraser	260	4 232
Eprom Writer Card 4x	392	6 394
Disk Box 5 × 5.25	2	35
Disk Box 10 × 5.25	4	59
Disk Box 50 × 5.25	12	195
Disk Box 5 × 3,5"	3	49
Disk Box 10 × 3.5	3	56
Copy Holder	14	230

DEM so cene brez prometnega davka pri Mlakar & CO Avstrija

DIN so cene brez prometnega davka pri Mlacom Ljubljana

V zalogi tudi druga oprema.

2480-366

Mlacom

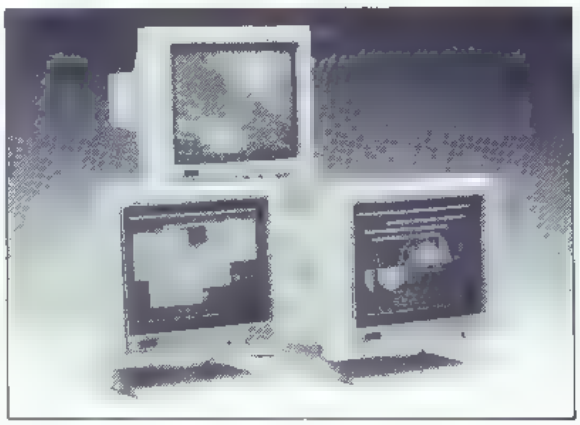
MLACOM doo
Celovška 185
61000 Ljubljana

Tel 061/556-484
Fax 061/556-485

SISTEMI ITALIA

DUTY FREE SHOP

AT 286 SUPER VGA



AT 286 12 MHz – 1 Mb RAM – HD 45 Mb
AT BUS – floppy 1.2Mb – zaslon 1024×768
Super VGA 14" – paralelno/serijski izhod – tipkovnica

1.500 DEM

verzija 16 MHz **1.550 DEM**

AT 386 SX SUPER VGA

20 MHz 1 Mb RAM - HD 45 Mb AT BUS – floppy 1.2Mb - monitor 1024×768 Super VGA 14" – paralelno/serijski izhod – tikovnica

2.100 DEM

LAPTOP 386 VGA HD 40 Mb **4.050 DEM**

ZASLONI + video kartice

	DEM
Monokromatski SUPERVGA 1024×768 14"	245
Barvni Super VGA 1024×768	620
Barvni multisync NEC 2A 4" 800×600)	700
Kartica video VGA 16 bit 800×600	125

TRDI DISKI – GIBKI DISKI – KRMILNILNIKI

KRMILNIK AT BUS 2HD 2FD + paralelno, serijski izhod	70
Gibki disk 1.2 Mb TEAC (5,5")	139
Gibki disk 1.44 Mb TEAC 3,5"	56
Trdi disk 45 Mb SEAGATE 157A AT BUS	410
Trdi disk 80 Mb SEAGATE AT BUS 9 msec	820
Trdi disk 80 Mb QUANTUM (17 msec) AT BUS	1 065
Trdi disk 210 Mb SEAGATE AT BUS (15 msec)	1 560

Telefonirajte za katacijo cene trdega diska SEAGATE – QUANTUM!

TISKALNIKI

Epson LX 400 – 80 stolp. – 9 igel	450
EPSON FX 1050 – 132 stolp. – 9 igel	1 100
EPSON LQ 400 80 stolp. 24 igel	750
EPSON LASER EPL 7100	2 365
NOVI → NEC P 20 – 80 stolp. – 24 igel. 210 CPS	790
NOVI → NEC P 30 132 stolp. 24 igel – 210 CPS	1 180
NEC P70 132 stolp. – 24 igel.	1 700
Citizen 120 D PLUS (80 stolp. 9 igel)	413
Citizen 124 D (80 stolp. – 24 igel)	593
Citizen Swift 24 (80 stolp. – 24 igel)	850
Citizen Swift 24 × 6132 stolp. – igel)	1 180

Sistemi Italia z vsemi modeli tiskalnikov CITIZEN NEC brezplačno dobavi program PIN PLOT za uporabo tiskalnika kot risalnik HP

OPREMA ZA GRAFIKO IN ZALOŽNIŠTVO

Scanner ročni GENIUS GS 4500 – 400 DPI + software OCR	330
Miška serijska 3 tipke	50
Grafična ploščica GENIUS GT 1212 s kurzorjem na 4 tipke	530
Razpoložljivi risalnik ROLAND A0/A1/A2/A3/A4 z matematičnim koprocesorjem	
FAX CANON mod. 80	1 310
FAX CANON mod. 270	2 570

Telefonirajte, da vas seznanimo z najnovejšimi cenami.

Via Raffineria 7/c (na koncu Viale D'Annunzio) – TRST tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277
Delovni čas, dopoldne: 8.30–12.30; popoldne 15.00–19.00; ob sobotah zaprto.

Microline

Sedež: Zagreb, Jordanovac 119, prodaja in servis: Štoosova 25, mobitel: 099/410-267 Tel.: (041) 217-915, faks. (041) 218-711, servis: (099) 410-284

Računalniki

Microline AT 16/40

Takt 16MHz RAM 1Mb trdi disk 40Mb 28ms 3.5" floppy 1.2 ali 1.44 Mb, kartica herkules in zaslon, tipk. 108 tipk, ohišje slim

28 600,00

Microline 386SX 16/60

Takt 16 MHz, RAM 1 Mb, trdi disk 64 Mb 28 ms, floppy 1.2 ali 1.44 Mb, kartica herkules in zaslon, tipkovnica 106 tipk, ohišje slim

40 950,00

Microline 386 25/100

Takt 25 MHz, RAM 4 Mb, trdi disk 100 Mb 25 ms 3.5" flopy 1.2 a i 1.44 Mb kartica herkules in zaslon, tipkov. 106 tipk, mini stolp

66 950,00

Microline 386 33/100

Takt 33 MHz 64K cache RAM 4 Mb trdi disk 100 Mb 25 ms 3.5" flopy 1.2 Mb, kartica herkules in zaslon, tipkov. 106 tipk, ohišje stolp

78.000,00

Microline 486 EISA

Takt 33 MHz, arhitektura EISA, RAM 16 Mb, trd disk 320 Mb 13 ms, trdi disk EISA krmilnik floppy 1,2 Mb, kartica herkules in zaslon, tipkov 108 tipk, stolp ohišje

273 000,00

V računalnike vdelujemo trde diske conner, CDC in maxtor gibke diske TEAC in Y-E data. Vsak računalnik ima serijski in game vhod ter klik tipkovnico s 108 tipkami in nabor YU znakov

Doplačila za opcije

Namesto kartice herkules VGA 1 Mb z zaslonom tyster v barvi (1074×768)

15.990,00

2 Mb namesto 1 Mb	1 680,00
4 Mb namesto 1 Mb	4 550,00
8 Mb namesto 4 Mb	8.060,00
100 M v 320 M 13 ms	45 500,00
dodatni floppy 1.44 M	2 145,00
40/120 Mb tračna enota	12.900,00
80/240 Mb, tračna enota	19.000,00

Mreža

V mrežo povezani računalniki dajejo zmogljiv sistem, ki omogoča vodenje poslovanja tudi velikih podjetij

Novell ELS II	33.410,00
Novell 286 2.15	60.190,00
Novell 286 2.15 SFT	90.350,00
Novell 386	130.000,00
Novell hardver	6.760,00/vozel
Novell hardver	11 700,00/strežnik

V te cene je vračunan ves potreben hardver in inštalacija mreže.

Miške

GM 6	730,00
GM F302	1.630,00

Modemi

Modem 2400 baudov	3.400,00

Ohišja

AT flip top + 200 W	2.300,00
AT slimline + 200 W	2 990,00
Mini stolp + 200 W	4.095,00
stolp + 220 W	5.850,00

Tipkovnice

Tipkovnica 101 tipka	1.350,00
Tipkovnica 108 tipk	1 950,00

Tiskalniki

EPSON LX400	7.500,00
EPSON LX850	12 300,00
EPSON LX1050	15 525,00
EPSON FX1050	20.000,00
EPSON FX850	20.240,00
EPSON LQ550	16 560,00
EPSON LQ850	25 300,00
EPSON LQ860	36.800,00
EPSON LQ1010	21 160,00
EPSON LQ1050	29 325,00
EPSON LQ1060	44 390,00
EPSON LQ2550	57.500,00
EPSON DFX5000	69 000,00
EPSON DFX8000	103 500,00

Tiskalniki LX in FX so 9-igl., LQ pa 24 igllčni

HP IIP, laser	41 400,00
HP III laser	58.650,00
HP IID laser	97.000,00
RAM 1 Mb za HP	9 240,00
RAM 2 Mb za HP	7.540,00
RAM 4 Mb za HP	10 200,00

ČIPI

RAM ČIPI

41256-100	42,00
44256-80	165,00
411000-80	165,00
S P & SIMM 9*M-80	1 690,00

Koprocesorji

Intel 80287XL-12	6 370,00
Intel 80387SX-16	10 140,00
Intel 80387SX-20	10 920,00
Intel 80387-20	12.870,00
Intel 80387-25	16.250,00
Intel 80387-33	19 890,00
IIT 2C87-8	5.590,00
IIT 2C87-10	5.720,00
IIT 2C87-12	5.980,00
IIT 2C87-20	7.800,00
IIT 3C87SX-16	9.100,00
IIT 3C87-20	9.880,00
IIT 3C87-25	12.350,00
IIT 3C87-33	16.380,00
Cyrix 83D87SX-16	9.620,00
Cyrix 83D87-20	12.220,00
Cyrix 83D87-25	16.250,00
Cyrix 83D87-33	18.850,00

Koprocesorji cyrix so do 3-krat hitrejši kot Intel.

Weitek 3167-25	18.850,00
Weitek 3167-33	23 400,00
Weitek 4167-25	23 400,00
Weitek 4167-33	30.550,00

EPROMI

2764-25	91,00
27C 128-150	100,00
27C 256-150	123,00
27C 512-120	208,00

Zun. pomnilnik

Trdi diski

Maxtor 40 Mb 28 ms	9.100,00
Mitsubish. 64 Mb 28 ms	10.920,00
Conner 100 Mb 25 ms	20.735,00
Conner 200 Mb 16 ms	35.100,00
Ram za trdi disk 3.5"	208,00

Gibki diski

TEAC YE 1.2 Mb	2.275,00
TEAC 1.44 Mb	2 145,00
Ram za 3.5" floppy	266,00

Monitorji

Monitor herkules	3.835,00
VGA 1024*768	15 470,00
EIZO 9070S	35.490,00
E.ZO 9400i	82 550,00

1280*1024 20" barve

Diskete

3M 5.25" DD 10 kosov	286,00
3M 5.25" HD 10 kosov	380,00
3M 3.5" DD 10 kosov	400,00

MS DOS

DOS 4.01 + GW basic	1.846,00

Tiskano vezje

Osnovne plošče

AT 16 MHz	9 940,00
386SX 16 MHz	13.650,00
386 25 MHz	24 050,00
386 33, 64K cache	32 500,00
486-25, 128K cache	103 350,00

Krmilniki

MFM, OMTI	2.080,00
AT bus + multi I/O	1 000,00
SCSI OMTI	6 630,00
DPT Smart C./EISA	26 000,00

33 Mb/sec. do 7 enot, motorola 68009, WD 1003 emulacija

Vsi krmilniki so kombi AT in interleave 1:1.

Grafične kartice

Hercules YU	676,00
VGA 1 Mb, trident	4.160,00

1024*768, 768*1024 driverji za Windows 3.0 Presentation Manager AutoCad, Ventura, GEM.

Kartice I/O

AT I/O S + P + G	390,00
EEE 488	4 400,00
UNIX 4 serijski vhodi	2 340,00

Ethernet

Ethernet kartica 8-bitna	3 250,00
Ethernet kartica 16-bitna	4 680,00

Jamstvo: 12 mesecev. Cene veljajo za podjetja in vključujejo vračunan prometni davek. Vse cene so fco Zagreb. Štoosova 25. V Zagrebu je dostava računalnikov brezplačna. Najmanjša vrednost za pošiljanje izdelkov je 8.000 din. Rok dobave: od 0 do 30 dni. Cene v ceniku so po uradnem tečaju 1 DEM = 9 DIN. Cene so bistveno odvisne od možnosti plačil v inozemstvo. Distributerji: Housing Ljubljana in Spot, Varaždin.

MCH computer systeme

MCH Computer-Systeme

Handelsgesellschaft m b H
8472 Strass/Stmk, Hofgreith 2
Tel. 9943 34 53 44 50
Fax 9943 34 53 43 65

PEACOCK COMPUTER

AUTRONIC Computer Systeme

A 9020 Klagenfurt Radetzkystr 18
Tel 9943 463 51 48 71
Fax. 9943 463 51 48 73

Osnovne konfiguracije

AT 286 - 12	1 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4.01	32,360.- DIN
AT 286 - 16	1 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4.01	34,620.- DIN
AT 386SX - 16	2 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	44,730.- DIN
AT 386 - 25	2 MB RAM, VGA , 40 MB trdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	54,350.- DIN
AT 386 - 25C	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	63,680.- DIN
AT 386 - 33C	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	73,660.- DIN
AT 486 - 25C	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	113,660, DIN
MONITOR	VGA MONO MONITOR 640 x480	4,650,- DIN
MONITOR	VGA TRISCAN MONITOR 1024 x 768	16,280,- DIN

Distributerji

MCH Computer d.o.o.
62000 Maribor, Tomšičeva 19, Tel & Fax (062) 28 250

MCH Solution d.o.o.
11000 Beograd, Zaplanjska 86, Tel. (011) 468 732,
Fax (011) 467 059

MCH Tehnologies d.o.o.
41000 Zagreb, Proleterskih brigad 78, Tel + (041) 539 892,
Fax (041) 538 946

AUTRONIC d.o.o.
61000 Ljubljana Kardeljeva ploščad 17
Tel. (061) 302 581 302-990 345-161 int 322
Tel. & Fax. (061) 302 58

AUTRONIC d.o.o.
41000 Zagreb, Kollerova 1
Tel. + & Fax. (041) 232 259

IDenticus Slovenija d.o.o.

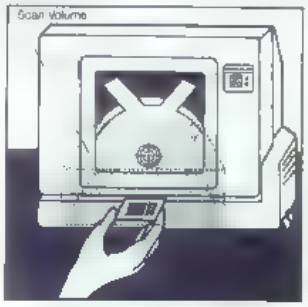
Podjetje za proizvodnjo in trženje računalniških opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

Spectra-Physics.
Retail Systems

POS scanner ima naslednje lastnosti.

RS232 vmesnik, OCIA vmesnik in 6 bit paralelni vmesnik (priključuje se na blagajne IBM, NCR, OMRON, Nixdorf, Hugin-Sweda, ICL, Wang, UNISYS, Uniwell, TEC, NORAND, Mitsubishi, Fujitsu, IPC)
čitanje kod EAN 8, EAN 13, UPC, C39, 2/5 int, 128
10 žarkov (hitrost skaniranja je 1000 sc/sek)
optični in akustični signal uspešno prečitane kode
priključek za CCD čitalec ali čitalec magnetnega traku
horizontalna ali vertikalna vgradnja
Atest za LASER IEC CASS I

IDenticus vam nudi prodajo, servis in vzdrževanje vseh modelov SPECTRA-PHYSICS POS laserskih čitalcev kot so: 750 FLAT TOP, 750 SL in FREEDOM



Freedom SCANNER

IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA
JUGOSLAVIJA
tel: +38 61 564 206, 557-866
fax: +38 61 61-407

	DM
TVM 2A	**839**
VGA Color 14" 800x600 (noninterlaced) Automatic Vertical Sizing	
TVM 3+	**1169**
SuperSyno Color 14" 1024x768 (noninterlaced) Automatic Vertical Sizing	
DM-1901	**978**
Hi-Res Mono 19" 1280x960 (noninterlaced) Inc. Video Card Made in USA	

bitLab
Computer Handelsges. m.b.H.
A-8020 Graz, Lagergasse 18
Tel.: 0043-316-91-64-36
Fax: 0043-316-91-64-36

bitlab
Computer d.o.o.
41 000 Zagreb, Konavoska 4a
Fax.: 041-53-77-05

	DM
VGA, 16 bit 800 x 600	169
VGA Tseng 16bit 1MB RAM	378
VGA Tseng 16 bit 512KB RAM	289

DFI

	DM
Microsoft Mouse DMS-200H Including PAD, Pocket, Bitpaint SW	79
Handy Scanner HS-3000+ 64 level grey, 400 dpi, Paintbrush SW	289

© bitLab 1991

onoffon enel
Laptop
SMALL IS ALL

brodomerkur

TRGOVINSKO PODUZEĆE IZVOZ-UVOZ SPLIT
58000 SPLIT, R. Končara bb
Tel (058) 583-744, 519-080
Fax (058) 563-632, 361-777

NOTEBOOK 2100
- procesor 80C286 12/6 MHz
- prostor za koprocesor 80287
- 1 Mb RAM (do 4 Mb)
- 1,44 Mb floppy 3.5"
- 20 Mb trdi disk 24 ms
- kartica VGA (MDA, CGA, EGA, HGC)
- zaslon LCD 640 × 480 (32 nians)
- tipkovnica 83 tipk
- 2 × RS-232, 1 × vzporedni vhod
- priključek za eksterni zaslon in floppy 5,25"
- 220V + zamenljive baterije NiCd, 3h
- mere: 30 × 26 × 5 cm
- teža: 3 kg

CENA 34.950,- din

NOTEBOOK 2200
- procesor 80386 SX 10/16/8 MHz
- prostor za koprocesor 80387 SX
- 2 Mb RAM (do 5 Mb)
- 1,44 Mb floppy 3.5"
- 20 Mb trdi disk 24 ms
- kartica VGA (MDA, CGA, ETA, HGC)
- zaslon LCD 640×480 (32 nians,
- tipkovnica 83 tipk
- 2×RS-232, 1× vzporedni vhod, 8 bit slot
- priključek za eksterni zaslon in floppy 5,25"
- 220V + zamenljive baterije NiCd, 3h
- mere: 30 × 26 × 5 cm
- teža: 3 kg

CENA 42.950,- din

LAPTOP 8200
- procesor 80386 20/8 MHz
- prostor za koprocesor 80287/80387
- 2 Mb RAM (do 8 Mb)
- 1,44 Mb floppy 3.5"
- 40 Mb trdi disk 24 ms (opcija 104 Mb)
- kartica VGA (MDA, CGA, EGA, HGC)
- zaslon LCD 640 × 480 (32 nians)
- tipkovnica 81 tipk + numerična 17
- 2 × RS-232, 1 × vzporedni vhod, 8 bit slot
- priključek za eksterni zaslon in floppy 5.25"
- 220V + baterije NiCd, 2–3h

CENA 53.950,- din

(104 Mb) 59.950,- din

COMPUTER DIVISION

- prodaja licenčne programske opreme
- DOS MAC, OS/2
- Unix Interactive, Unix-SCO
- prodaja CD-ROM
- svetovanje pri nakupuSW i HW
- usluge iz področja DTP
- odkupujemo in uvažamo vaše programe
- zahtevajte cenik sw produktov

tel: 061 316-343

ART DIVISION

ekskluzivni seminar

- Uvod vArt Design & DTP
- pregled DTP paketov, grafičnih orodij
- OCR programi
- VENTURA, COREL DRAW, Bitstream
- tehnologija izdelave logo, revij,..
- trajanje 5 dni

tel: 061 310-660

EXPORT/IMPORT DIVISION

- za vas uvažamo po najugodnejših cenah izdelke, ki jih potrebujete
- ponudite svoje proizvode za izvoz

tel: 061 310 033

TRIAS

PODJETJE ZA SVETOVANJE IN INŽENIRING d.o.o., LJUBLJANA

Informacijski klub BIGAI

- 20.000 HW produktov
- 30 000 SW produktov
- 10.000 COMM produktov
- 60.000 člankov iz področja informatike
- Zahtevajte informacije o članstvu

tel: 061 310 660

TRIAS WTC

Dalmatinova 4 61000 Ljubljana

tel: 061 316 343, 310 033, 310 660

COREL SYSTEM

&

TRIAS WTC

predstavlja

COREL DRAW 2.0

nova verzija

PAL kaseta

OCATECH

&

TRIAS WTC

predstavlja

Yu font cartridge

Pacific Data Produkti
Memory upgrades
Postscript cartridge
Barcode

EVEREX

&

TRIAS WTC

predstavlja

PC line
Postscript printers
Laptops
Modems

TA MESEC PREDSTAVLJAMO KOMUNIKACIJSKI SOFTWARE:

ARC Monitor	5600	File Shuttle	2250	NETUTILS	1900	Saber LAN Adm Pack Ext.	15200
Blast	4750	ICL 10	5600	Net Vision	9400	Saber Secure	2800
Blast PC	4750	LAN Assist Plus	5600	NET remote+	6650	SerialBERT	5600
Blast Satellite	2800	LAN+MODEM 1 modem	7500	Netback	4650	Serialtest	5600
Blast w/Remote Control	2600	LANShell	9400	Network Eye	5600	SERV+	2450
Blue Streak Plus	1700	Laplink III	1600	Network Assistant Plus	5600	SiteLock	9400
Blue Streak w/Clipper Intf.	2450	LANtrack	11300	NP2000	13200	Smartcom III	call
Breakout II	4700	LANSight	7500	NTM	17000	Smarterm 240 3.1	6550
Brooklin Bridge 3.0	2650	Lantastic 2MBPS Adapter	call	PC Anywhere IV	3400	Smarterm 320 1.1	3710
cc:Mail	13200	Lantastic 2MBPS Starter Kit	call	PC Anywhere IV LAN	call	Smarterm 400	3320
Carbon Copy Plus	3700	Lantastic Ethernet Adapter	call	PC Anywhere HOST	2450	Smarterm 4014	4270
Carbon Copy Plus Host	call	Lantastic Ethernet Starter K.	call	PC Anywhere Remote	1880	Softerm PC	call
Close Up Customer	3700	LANshadow	13200	PC Xsight	8050	Take Over	5600
CLose Up Support	4650	LANSpace	9400	PC Xsight with TCP/IP	9400	TBBS 16-Line	17000
Close Up LAN	7500	LANSpool 386	11300	PS Print	7500	TDBS for TBBS 16-Line	17000
COMI AB	7500	LT Auditor 1 Server	9400	PS Print fo ELS II	5600	Tota NET	10800
CO Session	4750	LT HelpDesk	9400	Perfect Menu LAN	7500	TotalNET NetBIOS	1520
CO Session LAN	9400	MLINK Runtime	3700	Printer Assist	3400	TotalNET PC/TCP	7500
CO Session/XL	1800	Novell NE1000	call	PrintQ LAN	9400	TotalNET SMBclient	1800
COTI RM/220	4650	Novell NE2000	call	Procomm Plus 1.1	call	TransPortal Dev. System	28400
Crosstalk Communicator	call	Netware SQL	11400	Q Assist	3400	TransPortal Runtime	7500
Crosstalk Mk IV	4650	Netware Sys Calls for DOS	3700	QDISK	1330	View 232	3590
Crosstalk XVI	3700	FILS Level I v 2.12(4-8users)	call	QDOS Network Manager	4750	ViewComm	7580
Database Server Unlimited	11300	Advanced Netware v 2.15	call	QDOS Network Mgr Unltd	7400	VistaCom VII	11300
DaVinci eMAIL	18900	SFT Netware 286 v 2.15	call	Reflextion 1 Plus	7000	VIsta-eXceed	9310
DaVinci eMAIL Combo	28400	SFT Netware 386 v 3.1	call	Reflextion 4 Plus	7000	Vista-eXceed Plus	10260
Desklink 2.2	3200	Western D Ethercard P.	call	Reflextion 7 Plus	8900	Vtek	3700
Direct Net	4650	Western D Ethercard+16	call	Relay Gold	call	ZSTEM 220	2850
Disk Manager-N	4750	Major BBS Bulletin Board	1120	Remote 2	3700	ZSTEM 240	5600
E-Monitor	5600	Map Assist	6600	Remote Console	4700	ZSTEM 4014	1880
EM320	3750	MarxMenu	9400	SaberMeter	3700	Xtra PC	6550
EM4010	4700	Mirror III	call	Saber Menu	7500	X Tree Net	7500
EM4105	6800	NETmanager	28400	Saber Menu Extended	11400		
FastLynx	2850	NETreports	5600	Saber LAN Adm. Pack	13200		

love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland

zahtevajte informacije o legalizaciji kopij borlandovih paketov in o možnosti upgrade-a

love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland

IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

Imamo več kot štirideset mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. Ponujamo rešitve po sistemu **KLJUČ V ROKE**

V svojih rešitvah ponujamo opremo naslednjih proizvajalcev

DATALOGIC, Italija (oprema za čitanje črtne kode)
- industrijski laserski čitalci
- prenosni računalniki PC32
- dekoderji črtne kode

OPTICON, Japonska (oprema za čitanje črtne kode)
- svetlobna peresa
- CCD čitalci
- ročni laserski čitalci z VLD diodami

DH-PRINT, ZDA, (termalni tiskalniki)
- DH-P 524 low cost termalni tiskalnik

THARO, ZDA (tiskalniki črtne kode)
- termal transfer tiskalniki grafike in črtne kode
- continuus laserski tiskalniki grafike in črtne kode
- EASYLABEL programska oprema za izpis črtne kode in grafike

CAERE, ZDA (oprema za čitanje OCR znakov)
- OCR režni čitalci
- magnetni čitalci ISO sled 1 in sled 2
- OMNIPAGE, SW za prepoznavanje teksta

DFI, Tajwan (periferne naprave,
- 400 dpi handy scanner,
- miške

SPECTRA-PHYSICS, ZDA (POS laserski čitalci)
- model 750 SL
- model FREEDOM

LOGIKA COMP. Italija (embosirni in kodirni stroji)

SPECIALNE ETIKETE S ČRTNO KODO
proizvajalcev COMPUTYPE, SCHNOOR, METALCRAFT za.
- krvne banke
- knjižnice
- označitev osnovnih sredstev
- identifikacijo števcev vode, plina in elektrike
- elektronsko industrijo
- tekstilno industrijo

Garancija za vso navedeno opremo po principu zamenjave z ekvivalentno opremo za čas okvare. Iščemo posrednike. Možnost prodaje na OEM principu. Količinski in posredniški popusti. Druga izdaja knjige **AVTOMATSKA IDENTIFIKACIJA ARTIKLOV** (120 strani v slovenskem jeziku). Cena knjige din 1 000,00

Firma IDenticus Slovenija d.o.o. je članica mednarodnega združenja proizvajalcev opreme za avtomatsko identifikacijo AIM EUROPE

IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA
JUGOSLAVIJA
tel. +38 61 554-206, 557-656
fax. +38 61 51 407

Pozor Lovci!

DM 1639

Tel: 0943-316-61-64-25
Fax: 0943-316-61-64-36
Fax: 041-63-77-00

PRIHRANITE SI ZNATNE STROŠKE IN ČAS!

APARAT INKMASTER

1. Vam obnovi trak za več tiskalnik (pisalni stroj) za samo

2,00 DIN

2. Trak lahko obnovite 50–100 krat
3. Namenjen je za 80% vrst tiskalnikov, pisalnim strojem in blagajnam (Epson, Fujitsu, Star NEC, Oki, ADS,)
4. Omogoča vam nemoteno delo
5. Po obnovi je trak v ažen in se zato ne trga
6. Enostaven za uporabo

DEMONSTRACIJE VSAK DELOVNIK OD 8.–16. URE
POKLIČITE NAS, POSLALI VAM BOMO PROSPEKTE

Pilot
LJUBLJANA/YU
VRTNA 22

tel.: 061/216-766,
061/215-476
061/225-816
Fax: + 3861-225-816

MRAK
Handelsg. m. b. H.

Sonnwendgasse 32
9020 Celovec - Klagenfurt
po Rosentalerstr. mimo KGM proti središču mesta, tretja ulica desno.
Tel.: (9943) 463 / 35 110
Fax: (9943) 463 / 35 114

Delovni čas:
torek, sreda, četrtek, petek od 10. do 13. in od 15. do 18. ure
sobota od 10. do 14. ure

DISKETE

5.25" 2D	0.47 DEM
5,25" 2D HD 1,2 MB	0.80 DEM
3,5" 2DD 720 KB	0.75 DEM
3,5" 2DD HD 1 44 MB	1.50 DEM
5.25" 2D NASHUA	1.00 DEM
5.25" 2D HD NASHUA	1.60 DEM
3.5" 2D NASHUA	1.60 DEM
3.5" 2D HD NASHUA	3.40 DEM

pri večjih nakupih popust

TISKALNIKI: matrični in laserski
NEC - STAR - CITIZEN

TRDI DISKI:
SEAGATE - NEC - CONNER - SYQUEST

MONITORJI: mono, EGA, VGA
NEC - CONCORD - TARGA

MIŠKE IN SCANERJI:
GENIUS - UNITRON - LOGITECH

ZA NAKUP CELOTNE KONFIGURACIJE VGRADNJA IN SESTAVA V LJUBLJANI BREZPLAČNA

Ekskluzivni zastopnik firme

CONCORD

Computer Systems za Jugoslavijo

MRAK
Handelsg.m.b.H

ZA VEČJE NAKUPE MOŽNOST DIREKTNE DOBAVE SLEDEČIH ARTIKLOV:

OSNOVNE PLOŠČE
KONTROLERJI
GRAFIČNE KARTICE
MODEMI
MONITORJI
OHIŠJA
TASTATURE

Ljubljana:
ARNE, tel. (061) 559-387
RAM-G - Pod gozdom 10 tel. (061) 327-770

Zagreb:
SOFT COMERCE tel. (041) 687-620
PC - SOFT, Dobri dol 52/VII tel. (041) 227-249

Cene se nižajo, zato za najnovejši cenik sporočite svoj naslov po telefonu 061/264-110 ali na naslov: **MRAK** d.o.o. Vilka 4.

IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

TISKANJE ČRTNE KODE

OZNAČEVANJE ARTIKLOV Z EAN KODAMI

Za označevanje artikov s črtno kodo in označevanje cen na policah potrebujete kvalitetno termalni tiskalnik, ki s svojimi lastnostmi prekaša dosedanje modele na tržišču. Termalni tiskalnik DH PRINT model 524 je idealen za vašo trgovino, ali proizvodnjo, kjer označujete artikle z EAN kodami. Širina izpisa 55 mm, gostota zapisa 4 dot/mm, hitrost izpisa do 100 mm/s, RS232 vmesnik, YU znaki. **Cena SAMO din 46.800,00.**

UPORABA V INDUSTRIJI

Za uporabo v industriji priporočamo uporabo termal transfer tiskalnika THARO T112. Področje uporabe je: elektronska, tekstilna, čevljarska, kemična in kovinsko predelovalna industrija, povsod tam kjer je potrebna kvalitetna etiketa z uporabo grafike.

Širina izpisa 114 mm, gostota zapisa 8 dot/mm, hitrost izpisa do 200 mm/s, RS232 vmesnik, dodatni spominski modul za uporabo grafike. **Cena SAMO din 86.450,00.**

PROGRAMSKA OPREMA EASYLABEL

Programska oprema **EASYLABEL** je namenjena izpisu črtnih kod in grafike na različnih matričnih termalnih, termo transfer in laserskih tiskalnikih. Uporabljamo lahko podatkovne baze (prenos podatkov iz večjega računalnika). Že izdelane oblike etiket za ODETTE, AJAG, FORD itd. **Cena v odvisnosti od tipa tiskalnika od din 29.120,80 do din 40.040,00.**

IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA JUGOSLAVIJA
tel: +38661 554-206, 557-656
fax: +38661 51-407

SOPHOS

ANTI-VIRUS softver z vrhunskimi atributi:

CERTIFIKAT britanske vlade (CESG/GCHQ Level UKL1) - BEST BUY po reviji WHICH COMPUTER julij 1990. NAJBOLJŠI na testu 10. v svetu najbolj priznanih ANTI-VIRUS softverov (PC BUSINESS WORLD 23. oktober 1990) - 100% testiran - ODLIČNO se je izkazal v praksi, kjer ga uporabljajo številne mane firme, banke, javne institucije

SWEEP VIRUS DETECTION

odkriva že prek 300 virusov in vsak mesec bo na vaš naslov prišla najnovejša verzija, dopolnjena z detekcijo na novo odkritih virusov. S SWEEP-om lahko preverite katerikoli PC v vaši organizaciji.

CENA: 5900 DIN za 12 verzij

VACCINE ANTI VIRUS SYSTEM

temelji na močni kriptografiji. Ko je naložen v PC, odkriva vsak virus in je dolgoročna rešitev. Je tudi zelo uporaben za preverjanje integritete sistema.

CENA: 3700 DIN za posamezen PC
1900 DIN za nadaljnji PC
10.900 DIN za file server

SWEEP in VACCINE imata odlična navodila, zraven pa boste dobili tudi knjigo o računalniški varnosti.

NAROČILA in INFORMACIJE. SOPHOS yu d.o.o.
TEL./FAKS: 068/22-975 Kettejev drev. 17, Novo mesto

HOUSING ComputerS

- **RAČUNALNIKI Microline**
- **TISKALNIKI Epson in Hewlett Packard**
- **CAD konfiguracije**
- **PLOTERJI Roland**
- **DELI za RAČUNALNIKE**
- **MREŽE Novell**
- **Izdelava PROGRAMSKE OPREME**

Zastopamo podjetje **Microline !**

Pokličite nas še danes,

na voljo so Vam vse informacije !

HOUSING d.o.o., Sp. Pirniče 17/b, 61215 Medvode

tel/fax (061) 621 - 145

ProEL COMPUTER HARDWARE SOFTWARE

- **Kompletne konfiguracije.** PC XT AT 286/AT 386/AT 486 sestavljanje kofiguracij po želji in potrebi
- **Računalniške komponente:** osnovne plošče, krmilniki I/O, grafične kartice, tipkovnice, mono/barvni zasloni, modemi, mrežne kartice in drug pribor
- **Trdi diski** (20–500 Mb) Coner, NEC, Seagate
- **Pomnilniški čipi in SIP/SIM** moduli 4164, 41256, 414256, 411000, SIP/SIM 4 Mb × 9, 256 × 9, 1 Mb × 9 .
- **Koprocesorji** (INTEL, IIT, CYRIX, WEITEK) 8087, 80287, 80387 (sx), 80487
- **Diskete** (3,5"–5,25") FASF, Maxell no name
- **Tiskalniki/risalniki:** star, epson, fujitsu, roland
- **Kabli** (PC komplet) serijski, vzporedni, floppy
- **Softver:** (DOS, UNIX) Programski jeziki, grafični programi, DTP, baze podatkov .

Enoletno jamstvo, zajamčen servis, hitra dobava.

ProEL, s p.o. ZAGREB 41040, pp 5013, Tel/Fax: 254-581

Ponujamo Vam naslednje verzije NOVELL mrežnega operacijskega sistema

NetWare 386 v.3.1., SFT NetWare v 2.15, Advanced NetWare v 2.15, ELS NetWare Level II v 2.15, ELS NetWare Level I v 2.12.

Skupaj z nakupom Vam omogočamo, da se udeležite dvodnevnega tečaja »Uvod v mikroračunalniška omrežja«, kjer se boste seznanili z osnovami mrežnega operacijskega sistema.

Tečaj bo organiziran v našem izobraževalnem centru v Kopru, Vojkovo nabrežje 30a.

Za vse nadaljnje informacije nas pokličite na naslov

INFOTRADE Koper
PE KRANJ
Jaka Platiše 13
64000 Kranj, p.p. 83

INFOTRADE
PODJETJE ZA INŽENIRING IN PROIZVODNJO INFOSISTEMOV

TELEFON: 064/329-523
TELEFAX: 064/323-582

RAČUNALNIŠKA BLAGAJNA Uniwell

Prednosti

- samostojna baza podatkov za 5000 artiklov (max 15000)
- vgrajene številne funkcije za maloprodajo ali gostinstvo
- vmesnik za povezavo do 16 blagajn v mrežo
- vmesnik za priključitev skenerja črtne kode ali magnetnih kartic
- vmesnik RS232 za izmenjavo podatkov o artiklih in prodaji med blagajno in računalnikom
- alfanumerični tiskalnik in vmesnik za zunanji tiskalnik
- alfanumerični zaslon za prodajalca in kupca
- programski gonilnik (DOS) - program za komunikacijo s PC računalniki

Uporaba

- maloprodajno poslovanje vseh vrst z uporabo ali brez uporabe črtne kode (bar code)
- gostinsko, restavracijsko in hotelsko poslovanje
- enostavna integracija v obstoječi informacijski sistem preko programskega gonilnika
- posebno ugodni pogoji za softverske hiše in sistemske integratorje

PRENOSNI TERMINAL Symbol

Prednosti

- uporabniško programabilen v Basicu ali C-ju (DOS kompatibilnost)
- baterijsko podprt RAM od 64K do 4M
- vmesnik za skener črtne kode (peresni, laserski)
- vmesnik RS232 za komunikacijo z računalnikom oz. tiskalnikom
- vgrajeni modem

Aplikacije

- popis stanja števcev elektrike, vode, plina
- terenski vnos podatkov v geodeziji, gozdarstvu..
- skladiščno poslovanje
- sledenje prejetih in odpremljenih pošiljk
- inventura artiklov in osnovnih sredstev
- sledenje artiklov s črtno kodo

INDUSTRIJSKI TISKALNIK Prodigy

Prednosti

- velika hitrost - do 200 mm/sek pri max širini etikete 119 mm
- gostota zapisa 8 dots/mm
- tisk na papirne in termalne samolepilne etikete kot tudi na plastične, metalizirane in kartonske obesne etikete
- vgrajen program za tisk vseh vrst črtne kode (bar code)
- bitmap grafika PCX in IMG format 9 fontov različnih velikosti
- veliko dodatne opreme (ribbon-saver, cutter, RAM cartridges)
- najbolje prodajan tiskalnik na ameriškem tržišču

Uporaba

- maloprodaja / tisk črtne kode za neoznačene artikle
- proizvodnja / tisk etiket za končne izdelke
- pakirne linije / tisk etiket za grupno pakiranje in palete
- tekstilna industrija / tisk obesnih kartonskih etiket
- kemična, elektro, kovinskopredelovalna, lesna in druga industrija / tisk etiket, odpornih na zunanje vplive (vlaga, temperaturne razlike, kemikalije)

SISTEM ZA EVIDENCO PRISOTNOSTI CHECK09

Prednosti

- optimalno prilagajanje delovnega časa
- sprotni vpogled v saldo ur
- poljubne kategorije prisotnosti oz. odsotnosti
- statistična poročila o delovnem času za poljubno obdobje
- avtorizirano ažuriranje podatkov
- možnost prenosa sumarnih podatkov v sisteme za obračun osebnih dohodkov

Osnovni gradniki

- osebni računalnik
- tiskalnik
- programski paket za evidenco in obračun delovnega časa CAT09
- terminal za registriranje
- osebna registracijska kartica s črtno kodo, magnetnim zapisom ali kartica za brezkontaktno registriranje

Mikrohit

Mikrohit ŠPICA
Komenskega 4, 61000 Ljubljana
tel (061) 318-649
fax (061) 215110
tlx 31360 H TYU

MIKROHIT ŠPICA je vodilni jugoslovanski proizvajalec in ponudnik opreme za zbiranje podatkov s tehnologijo črtne kode. Če želite kakršnekoli dodatne informacije o naši ponudbi, označite na tem odrezku področja, ki vas zanimajo ☑. Priložite vaš naslov oz. vizitko in pošljite na fax (061)215110 ali na naslov MIKROHIT ŠPICA Komenskega 4, 61000 Ljubljana. Lahko pa tudi takoj zavrtite tel. (061)318-649. Poslali vam bomo obsežen INFO/DEMO paket in se domenili za nadaljnje sodelovanje. Če bi radi našo opremo integrirali v svoje aplikacije ali pa bi nas radi zastopali na določenih geografskih oz. branžnih področjih, ste posebej dobrodošli.

Strojna računalniška oprema

☐ čitalniki črtne kode ☐ tiskalniki črtne kode ☐ ročni prenosni terminali ☐ registracijski industrijski terminali ☐ računalniške blagajne

Programska računalniška oprema

☐ registracija in obračun delovnega časa CAT09 ☐ spremljanje proizvodnega procesa RBP08 ☐ vodenje maloprodaje POS07

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

Bogata izbira računalniške opreme in PC-komponent vrhunske kakovosti po izjemno ugodnih cenah.

Ponudba meseca:

Tiskalnik EPSON LX-400
(A4, 9 igel): DEM 385.- netto

Kompleten računalnik AT 286
v komponentah: DEM 1.236.- netto

Konfiguracija
Ohišje slim/200 W, CPU-plošča 286-12 ACER 1207, RAM 1 Mb/80 ns, grafična kartica Hercules kompat. z vmesnikom za tiskalnik, krmilnik AT/bus, gibki disk TEAC 1.2 Mb, trdi disk Seagate 45 Mb/28 ms, tipkovnica US 101 s tipkami Cherry, zaslon 14". Če ni drugače navedeno, je proizvajalec komponent AUVA

Tiskalniki EPSON	**DEM**
LX-400 (A4, 9 igel)	385.-
LQ-400 (A4, 24 igel)	655
LQ-550 (A4, 24 igel)	750.-
FX 1050 (A3, 9 igel)	1 149.-
LQ 1050+ (A3, 24 igel)	1 499.-

Risalniki ROLAND	
DXY 1100, A3	1.679.-
DPX 2500, A2	8.378.-
GRX 300AR, A1	8.819.-
GRX 400, A0	10.920.-

Prenosni računalnik Chicony NB5600
386SX-20 MHz/20 Mb DEM 3.790.-

Karakteristike, teža 2,8 kg, takt 20 MHz, VGA grafika, ser./par. vmesnik, priključek za zunanji zaslon in tipkovnico, trdi disk 20 Mb Conner

Računalniške komponente	**DEM**
Ohišje slim 200 W AUVA	161.-
Ohišje mini-tower/200 W AUVA	209.-
Ohišje tower/230 W AUVA	266
CPU-plošča AT 286/12 AUVA Acer 1207	165.-
CPU-plošča AT 286/16 AUVA NEAT C&T	281.-
CPU-plošča 386SX/16 AUVA	676.-
CPU-plošča AUVA 386DX/25 MHz/0 Kb cache DTK	1.141.-
RAM 1Mb (8 × 44256/80, 8 × 41256/80)	95.-
SIMM 9 × 256 K/80 ns	28.-
SIMM 9 × 1 M/70 ns	105.-
SIP 9 × 2kB/70 ns	75.-
DRAM 41256/80 Intel	2,60
DRAM 411000/70 ns Intel	11,-
DRAM 44256/80 ns Intel	10,60
Hercules/print kartica AUVA	28.-
VGA 16-bitna/512 K 1024×768 TSENG	196.-
VGA 16-bitna 1 Mb 1268×1024 TSENG	270
Serijski vmesnik 2 × RS232, 1× opcija	19.-
Ser./par. vmesnik AUVA	24.-
Ser./par./game vmesnik AUVA	33
Krmilnik AT/bus AUVA	29.-
Krmilnik MFM 1:1 AUVA	98.-
Gibki disk 1.2 Mb, TEAC/Mitsubishi	125.-
Gibki disk 1.44 Mb TEAC/Mitsubishi	125.-
Trdi disk Seagate ST157A 45Mb/28ms	399.-
Trdi disk Maxtor 8051 40Mb/28ms	472.-
Tipkovnica US 101 click AUVA/Cherry	63.-
Tipkovnica YU 102 click	99.-
Zaslon 14" črno/bel, AUVA	171.-
Zaslon 14" VGA monokromatski AUVA	209.-
Zaslon 14" VGA barvni 1024 × 768 AUVA	599.-

St. Veiterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija
Telefon: 9943 463 50578
Telefax: 9943 463 50522
Informacije v Ljubljani:
(061) 323 755 in (061) 329 067

– DINARSKA PRODAJA
– GROSISTIČNA PRODAJA
– POSEBNI ARANŽMAJI!

TECHNOS d.o.o.

Računalniška oprema – servis
Titova 25c
61000 Ljubljana
tel.: (061) 323-755, 329-067
fax.: (061) 329-067

RAČUNALNIKI TECHNOS

286/12/45 din 23.706,-

Konfiguracija
Ohišje baby/200 W, osnovna plošča 286-12 Suntac, 1 Mb RAM, grafična kartica komp. Hercules, paralelni vmesnik FDD/HDD krmilnik AT-bus, gibki disk TEAC/Mitsubishi 1.2 Mb, tipkovnica US101 (kontakti Cherry), zaslon 14" č/b. Če ni drugače navedeno, je proizvajalec komponent AUVA

286/16/45 din 25.860,-

Konfiguracija
CPU-plošča 286/16 MHz, drugo enako kot 286/12/45

DOBAVA: TAKOJ!
CENE: brez prometnega davka
V programu tudi: tiskalniki EPSON, risalniki ROLAND

Mikro knjiga

vas vabi, da se naročite na ŠEST novih izdaj!

Programski jezik C++, Bjarne Stroustrup
C++ je plod večletnega dela in raziskav v laboratorijih AT&T Bell in pomen naslednika jezika C. Knjiga je dokončna referenca in vodnik za jezik C++ saj je njen avtor oče tega jezika. 300 strani, latinica
Izid: 1. 6. 1991 — Prednaročniška cena: **300 din**

100 najkoristnijih FORTRAN-skih potprograma
I. Mendaš, P. Milutinović, D. Ignjatević
Knjiga vsebuje več kot sto koristnih programov s področja numerične analize in je nepogrešljiv priročnik za matematike, znanstvenike, inženirje in študente, ki delajo s fortranom (vse programe iz knjige lahko dobite tudi na disketi). 350 strani, latinica
Izid: 1. 5. 1991 — Prednaročniška cena: **400 din**

TEX priročnik, Paul Abrahams
TEX sistem, ki ga je zasnoval Donald Knuth, je standard za pisanje in stavljenje matematičnih, znanstvenih in inženirskih besedil. Ta priročnik vam omogoča, da se jasno, natančno in hitro naučite TEX. 350 strani, latinica.
Izid: 1. 8. 1991 — Prednaročniška cena: **300 din**

ABC programa Windows 3.0, Kris Jamsa
To je knjiga o Windows 3.0, operacijskem sistemu 90-ih let za osebne računalnike. Napisana je za uporabnike na vseh ravneh znanja, in je idea na za tiste, ki bi radi delali s programi, oprtimi na Windows. Z velikim številom lekcij, slik in primerov se boste naučili vse, kar potrebujete, da bi vaš PC uporabljali drugače, hitreje in lažje. 280 strani, latinica
Izid: 1. 6. 1991 — Prednaročniška cena: **300 din**

ABC programa Microsoft Word za Windows, Michael Young
Knjiga je namenjena bralcem, ki so bodisi začetniki, oziroma imajo le srednje zahteve pri uporabi programa Word za Windows. V knjigi vas avtor po korakih vodi skozi ves cikel obl kovanja, formatiranja, tiskanja in shranjevanja vašega besedila. V najzahtevnejših delih knjige so obravnavane posebne teme, ke vključno z namiznim za ožnjstvom. 300 strani, latinica
Izid: 1. 8. 1991 — Prednaročniška cena: **300 din**

ABC programa Quattro Pro 2, Alan Simpson
Priročnik za navzkrižno tabelo Quattro Pro, zelo uspešno alternativo Lotusovega 1-2-3, je pisan za začetnike in uporabnike s srednjimi zahtevami. Obdeluje tabele, podatkovne baze in grafične možnosti paketa Quattro Pro. 350 strani, latinica
Izid: 1. 7. 1991 — Prednaročniška cena: **300 din**

DRUGE IZDAJE MIKRO KNJIGE

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, IV. izdaja, S. Miličković
416 strani — Cena: **350 din**

Priručnik dBASE III Plus, II. izdaja, D. Tanaskoski
380 strani — Cena: **350 din**

Programiranje u Clipper-u, Stephen J. Straley
768 strani — Cena: **600 din**

Pascal priručnik, II. izdaja, Niklaus Wirth
260 strani — Cena: **250 din**

Programiranje na jeziku Modula-2, Niklaus Wirth
200 strani — Cena: **250 din**

ABC Lotus-a 1-2-3, za verziju 2.2, Chris Gilbert/Laurie Williams
336 strani — Cena: **330 din**

ABC programa WordPerfect 5.1, Alan Neibauer
352 strani — Cena: **330 din**

Commodore za sva vremena, IV. izdaja, D. Tanaskoski
344 strani — Cena: **250 din**

Spektrum priručnik, IV. izdaja, V. Janković
264 strani — Cena: **120 din**

Ponujene knjige lahko pisno naročite na naslovu
Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd

1) Napišite svoj naslov in navedite, katero knjigo naročate. Knjige lahko naročite tudi po telefonu na številko 011/542-516. Knjige, naročene pred 13. uro, pošljemo še isti dan.
Po želji vam pošljemo brezplačen katalog in podroben opis knjig, ki vas posebej zanimajo.
Pripomba: Navedene cene so brez trinajstotnega prometnega davka in poštnih stroškov.
Pridržujemo si pravico do sprememb cen brez poprejšnje najave.

DISKETE
3.50" i 5.25"

– MAXELL – BASF – NASHUA – TDK – 3M – SONY – – PRECISION – NO NAME –

- Ponujamo vam kvalitetne diskete po trenutno najugodnejših cenah v Jugoslaviji
- Naročila pošiljamo isti dan
- Na večja naročila dajemo popust, na manjša pa darilo
- Pokličite nas še danes in se prepričajte v raznovrstnost naše ponudbe in pristopne cene

TIGER, d.o.o.
poduzeće za promet roba i usluga
Matoševa 2, SESVETE
tel. 041/202-200

ENIAC Computer Club

Vabimo vas da se včlanite in si zagotovite mnoge ugodnosti, ki vam jih ponuja ta klub. Vsak mesec bilten, najcenejša ponudba računalnikov in periferije, pomoč samostojnim programerjem pri plasmaju programov, borza dela in storitev ... in še mnogo mnogo drugega. Preverite, zakaj je ENIAC klub najboljši klub. Zahtevajte podrobne informacije.

ENIAC, Zahradnikova 26, 41020 Zagreb,
tel. 041/222-377

CAD FORUM '91

RAČUNALNIKI V ARHITEKTURI IN DIZAJNU

OBIŠČITE razstavo računalniških sistemov za arhitekturo in dizajn
SODELUJTE pri delu mednarodnega strokovnega zbora
SPOZNAJTE najpopularnejše aplikacije v CAD delavnicah
OGLEJTE SI razstavo računalniških del

3. TRADICIONALNI CAD FORUM '91
Zagreb 15.–17. 5. 1991 na zagrebškem velesejmu

CAD FORUM '91 so organizirali v sklopu XXVI. zagrebškega salona.
Za prijave in informacije pišite na naslov:
CAD FORUM, Savez društava arhitekata Hrvatske, Trg bana Jelačića 3/I, 41000 Zagreb (za Mladena Kosteleća), tel. (041) 274-618, faks (041) 274-796

PIS BLED d.o.o., Bled, Alpska 7

poslovni prostori: Kumerdejeva 18, BLED
Fax/tel.: (064) 78-170, od ponedeljka do petka, od 7.00–15.00 ure

RAČUNALNIŠKA OPREMA	nakup	kredit 6 mesecev
PIS 286/12	29.990 din	6.300/mesec
PIS 286/16 NEAT	32.390 din	6.800/mesec
– PIS 386/16 SX	35.990 din	7.500/mesec
PIS 486 ... 64 k	59.900 din	12.490/mesec

Vsa oprema vsebuje: 1Mb RAM, trdi disk 43Mb, kmalnik AT BUS, herkules/YU, zaslon 14" č/b, 2 ser./1 paralelni vmesnik, tipkovnica ASCII/YU, gibki disk 2 JAPAN in ohišje z napajalnikom.

tiskalnik EPSON LX 400	7.900 din	1.650/mesec
– tiskalnik EPSON LQ 550	16.900 din	3.550/mesec
tiskalnik EPSON LQ 850	26.900 din	5.650/mesec
– tiskalnik EPSON LQ 1050	30.900 din	6.450/mesec

Prodajamo vse tiskalnike iz družine EPSON. V ceno tiskalnikov sta vključena vdelan nabor YU znakov in paralelni kabel.

PROGRAMSKA OPREMA

vodenje AVTOKAMPOV — 49.000 din (možen kredit)
– komercialno poslovanje MREŽA – POKLIČITE
– vodenje knjigovod. za obrtnike POKLIČITE

SERVIS ZA VODENJE POSLOVNIH KNJIG ZA OBRTNIKE IN PODJETJA VZDRŽEVANJE, SOLANJE, MREŽA, SVETOVANJE

Vse cene so brez prometnega davka, fco Bled, dobavni rok od 0 do 30 dni.

Objekti v računalniški grafiki (3)

```
procedure Polygon.putAt(c, i  Integer, what  dataType)
begin
   if c   1 then points[i] putX(what),
   if c   2 then points[i] putY(what),
   if c   3 then points[i] putZ(what),
end   putAt }
function Polygon.getFrom(c     nteger,  dataType,
begin
   if c   1 then getFrom     po nts,i] X,
   if c   2 then getFrom  = points[i] Y,
   if c   3 then getFrom  = points[i] Z
end, { getFrom }
procedure Polygon putNoOfPoints(i  integer)
begin
   noOfPoints  = i,
end  { putNoOfPoints }
function Polygon.getNoOfPoints  nteger,
begin
   getNoOfPoints  = noOfPoints
end  { putNoOfPoints }
procedure Polygon.putPerspective,
begin
   perspective  = per,
end  { putPerspective }
procedure Polygon getPerspective,
begin
   per  = perspective,
end, { putNoOfPoints }
function Polygon.dimension,
begin
   dimension  = points[1] dimension
end, { dimension }
procedure Polygon negated,
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
     points[i] negated
end, { negated }
procedure Polygon scalarMu t,
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
     points[i] scalarMult(value)
end, { scalarMult }
procedure Polygon scalarPlus,
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
     points[i] scalarPlus(value),
end, { scalarPlus }
procedure Polygon pointPlus
begin
   translate(p)
end, { pointPlus }
procedure Polygon.scalarSub,
begin
   scalarPlus(-value)
end, { scalarSub }
procedure Polygon.pointMinus
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
     points[i] pointMinus(p
end  { pointMinus }
procedure Polygon.scalarDivision
begin
   scalarMult(1  value),
end, { scalarDivision }
procedure Polygon.abs,
var i  integer,
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
     points[i] abs
end  { abs }
procedure Polygon.translate
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
     points[i] translate(p)
end, { translate }
procedure Polygon.round,
var i  integer,
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
     points[i] round,
end, { round }
procedure Polygon trunc,
var i  integer
begin
   for i  = 1 to noOfPoints do
     points[i].trunc,
end  { trunc }
function Polygon.maxX
var i  integer,
  v  dataType,
beg n
   v  = points[i] x
   for i  = 1 to noOfPoints do
     if v < points[i] x then v  = points[i] x,
   maxX  = v,
end  { maxX }
function Polygon maxY
var i  integer
  v  dataType,
beg n
   v  = points[i] y
   for i  = 1 to noOfPoints do
     if v < points[i] y then v  = points[i] y,
   maxY  = v,
end, { maxY }
function Polygon maxz,
var i  integer
  v  dataType
begin
   v  = points[i] z
   for i  = 1 to noOfPoints do
     if v < points[i].z then v  = points[i] z
   maxZ  = v,
end, { maxZ }
function Polygon.minX,
var i  integer
  v  dataType,
begin
   v  = points[i] x,
   for i  = 1 to noOfPoints do
     if v > points[i].x then v  = points[i] x,
   m nX  = v
end  { minX }
function Polygon minY,
var i  nteger
  v  dataType,
begin
   v  = points[i] y
   for      1 to noOfPoints do
     if v > points[i] y then v  = points[i] y
   minY  = v
end  { minY }
function Polygon minZ
var i  integer
  v  dataType
begin
   v  = points[i] z,
   for i  = 1 to noOfPoints do
     if v > points[i].z then v  = points[i] z
   minZ  = v,
end  { minZ }
end  { mmPolgon }
```

Tako kot kot prej je osnovna lokalna struktura razreda **Polygon** navadno polje točk. Namesto tega lahko določimo povezane liste (engl. linked list) oglišč mnogokotnika, dozdevna polja itd. Za namene tega teksta je izbrana struktura čisto zadostna.

Sporočila, ki jih lahko pošiljamo objektom razreda **Polygon**, zelo spominjajo na sporočila za točke in črte. Lokalne spremenljivke so

noOfPoints – število črt v mnogokotniku,
name – identifikacija mnogokotnika,
points – polje oglišč mnogokotnika,
perspective – vzorec perspektivne transformacije, s katero bomo mnogokotnik transformirali.

Nove so metode, ki vpisujejo in berejo podatke iz teh spremenljivk. Ena koristnejših metod je tu vsekakor **putAll**, s katero vpišemo vse koordinate oglišč v enem ukazu. Metode **maxX, maxY, maxZ** vrnejo maksimalno koordinato mnogokotnika.

Metoda **internalDraw** perspektivno transformira tridimenzionalni mnogokotnik. Prav tako poveže zadnje oglišče s prvim.

Metode tega razreda so v glavnem preproste zanke. Zanimivo je, da naletimo na takšno pisanje tudi v vseh drugih objektnih jezikih.

Tridimenzionalne krivulje

Krivulje v treh dimenzijah se običajno opisujejo s parametričnimi enačbami:

x=x(t), y=y(t), z=z(t)

Točko A, ki pripada taki krivulji, lahko izrazimo parametrično:

A = A (x(t) y(t) z(t))

Spirala je primer preproste tridimenzionalne krivulje, ki je ne ustreza nobena dvodimenzionalna krivulja. Definicija spirale je:

x(t) = a * cos(t)
y(t) = a * sin(t)
z(t) = b * t

Najpreprosteje je aproksimirati to krivuljo poljem ravnih črt in jih potem narisati. Že omenjeni program **ttCo3Sys** dela prav to. Rezultat vidimo na sliki 10.

```
program ttCo3Sys
{ Preskusanje tridimenzionalnega
koordinatnega sistema in spirale }
uses mmCo3Sys, TCUtil, Graph, Mat, mmPt, mmLin, mmPolgon,
var cs3   CoordinateSystem3,
  wait   word,
{ Pomozne spremenljivke za spiralo demo }
var a,              { Premer cilindra }
  bound,            { Zgornja in spodnja veja spirale }
  b,                { Mnozenje rotacijskega kota }
  ta   dataType,    { Stevec zank }
  p   integer,      { Stevec }
  len   integer;    { Stevilo tock }
  step   dataType,
  polygon   mmPolgon.Polygon,
begin
    len   = 50,
    cs3.init(29.50,52.0.48)
    polygon.init(50, mnogokratnik ,0.0,0.0,0.0)
    polygon.putPerspective(cs3.perspective),
    outText( Program ttCo3Sys    spirala in '),
    outText( razreda CoordinateSystem3 in Polygon ),
    a     5           { Cylinder radius }
    b     0.2         { Multiplies rotation angle }
    p := 0,           { Counter }
    bound  = 4 * 3.14159,
    ta  = - bound,
    step  = (2 * bound) / (len - 1),
    while ta <= bound do begin
      ta  = ta + step
      p  = p + 1,
      polygon.putAll(a * cos(ta)  a * sin(ta), b * ta  p),
      end, { while ta }
    polygon.draw;
    wait  = getKey
    polygon.closeGraph,
    cs3.done
    polygon.done,
end. { ttCo3Sys }
```

Spremenljivka **cs3** je koordinatni sistem. Glavna zanka programa je preprosta: začne se z negativno vrednostjo v **bound** in do pozitivne vrednosti riše spiralo v danem številu korakov. Koordinate spirale so navedene kot navadno polje (array). Vsak element polja **points** je točka, tj. objekt tipa **Point**. Za vsako točko moramo najprej zasesti prostor v pomnilniku, zato pošljemo sporočilo **init**, preden v točko postavimo izračunane koordinate. Največji problem je v temle: če pomotoma izpustimo **init** – prevajalnik ne sporoči ničesar! Program na dela prav, vendar se takoj ne vidi, zakaj ne. Zato je bistveno, da med izvajanjem programa uničimo vse objekte, ki jih ustvarimo sami. Najboljša metoda za to je, da napišemo sporočilo **done** takoj pod sporočilom **init** in pišemo ukaze med njima. Če se program ne izvaja sekvenčno, seveda ne bo zaleglo niti to.

Slika 10. Slika iz programa ttCo3Sys.

Tridimenzionalna Bezierjeva krivulja

Splošen problem pri aproksimaciji je zamenjava neznane funkcije f(x) s kakšno drugo funkcijo g(x), ki mora biti lažja za izračunavanje in na področju funkcije dovolj blizu. Prvi pogoj v praksi pomeni, da se zadovoljimo s polinomi, torej se iskanje prave aproksimacije skrči na določanje koeficientov v takem polinomu. Ob dveh osnovnih pogojih običajno dodajamo kakšne posebne, npr. da krivulja prehaja skozi polje podanih točk, natančnost aproksimacije ipd. V računalniški grafiki sta običajna dodatna pogoja ta, da je aproksimacijska krivulja povsod gladka in da ima lastnost lokalnosti, tj. da se zaradi spremembe enega dela krivulje ne spremeni vsa krivulja.

Najbolj priljubljeni interpolacijski polinomi so Lagrangeovi in Hermitovi. Z metodo najmanjših kvadratov prav tako dosežemo dobre rezultate v klasični numerični analizi ali statistiki. V računalniški grafiki povzročajo klasične metode interpolacije nihanja ali zahtevajo poznavanje odvoda v vsaki mejni točki. Zato se posamezni polinomi v računalniški grafiki ne uporabljajo. Namesto njih uporabljamo t. i. zlepke (angl. spline). Zlepek je polje polinomov, definiranih nad zaporednimi segmenti. Ti polinomi se navezujejo tako, kot je določeno že naprej, npr. tako da sta izpolnjena pogoja gladkosti in lokalnosti – prav ti lastnosti pa sta v računalniški grafiki bistveni.

Najpreprostejši zlepki so parametrični kubni zlepki. Pogosto jih uporabljajo v ladjedelništvu in letalstvu, vendar je z njimi težavno opisati krog ali asimptotično krivuljo. Tudi lastnosti lokalnosti nimajo. Najbolj priljubljena vrsta zlepkov so t. i. Bezierjevi zlepki. Osnova zanje so Bernsteinovi polinomi. Bezierjev zlepek se ujema z vhodnimi podatki samo v začetni in končni točki. Bezierjeve krivulje imajo dve pomanjkljivosti: (1) stopnja zlepka raste s številom vhodnih podatkov in (2) vsaka vrednost krivulje je odvisna od vseh drugih vrednosti. Lahko se zgodi, da sprememba nagiba v sredini krivulje spremeni nagibe v končnih točkah – to pa ni vedno dopustno.

Skratka, za potrebe računalniške grafike je aproksimacija boljša od čiste interpolacije, zlepki so sprejemljivi, vendar kubni zlepki niso dovolj dobri. Bezierjeva krivulja je dobra aproksimacija, vendar ni lokalna. Bezierjevi zlepki nimajo takih pomanjkljivosti. Oči tino je mogoče pisati o zlepkih cele knjige in razprave. Ne da bi se poglabljali v teorijo, si oglejmo, kako lahko ustvarimo neka] objektov za risanje Bezierjeve krivulje. Program **dsBez3** nariše tridimenzionalni Bezierjev mnogokotnik, kot se vidi na sliki 11.

```
program ttBez3
  8192  65536. 655360)
{ Narise tridimenzionalno Bezierjevo krivuljo }
uses mmCo3Sys, TCUtil, Graph, Mat, mmPt, mmLin, mmPrsPrj, mmPolgon
const arrayLength = 13,
var i   integer
  cs3   CoordinateSystem3
  wait   word
  r p   mmPolgon.Polygon
function toThePower(x   dataType, i   integer)   dataType
var
  k   integer; { stevec }
  j  dataType, { mnozenje }
begin
    j     1.0
    for k     1 to abs(i) do { mnozenje }
          j     * x
    if i<0 then { negativni eksponent }
       j  = 1/j,
    if i=0 then { po definiciji }
          1
    toThePower
end, { toThePower }
function factorial(n   integer)   integer
var
  j, i   integer
begin
    if n<   0 then
       j  = 1 { po definiciji }
    else { racunanje faktoriala }
         begin { else }
               j  = 1,   iterativna definicija faktoriala }
               for i  = 1 to n do
                     j  = i * j,
         end  { else }
    factorial  = j,
```

```
end, { factorial }
procedure BezierCurve3(noOfCurvePoints : integer);
var
  n, i, k, u : integer;
  t : dataType;
  j : array [0..arrayLength] of dataType;
begin
  for i := 0 to arrayLength do j[i] := 0;
  n := p.getNoOfPoints - 1;
  k := 1;
  t := 0;
  while t <= 1 do begin { while }
    for i := 0 to n do
      j[i] := factorial(n)/(factorial(i)*factorial(n-i)) *
              toThePower(t,i) * toThePower(1-t,n-i);
    r.putAll(0,0,0,k);
    for u := 1 to p.getNoOfPoints do
      r.putAll(r.getFrom(1,k) + j[u-1] * p.getFrom(1,u),
               r.getFrom(2,k) + j[u-1] * p.getFrom(2,u),
               r.getFrom(3,k) + j[u-1] * p.getFrom(3,u), k);
    k := k + 1;
    t := t + 1 / noOfCurvePoints;
  end; { while }
  k := k - 1;
  r.putAll(p.getFrom(1,1), p.getFrom(2,1), p.getFrom(3,1), 1);
  r.putAll(p.getFrom(1, p.getNoOfPoints),
           p.getFrom(2, p.getNoOfPoints),
           p.getFrom(3, p.getNoOfPoints), k);
{ Stevilo izracunanih tock }
  r.putNoOfPoints(k);
end; { BezierCurve3 }
begin
  cs3.init(22,50,22,0,-60);
  p.init(50, p, 0,0,0,0);
  p.putPerspective(cs3.perspective);
  r.init(50, r, 0,0,0,0);
  r.putPerspective(cs3.perspective);
  outText('Program ttBez3 - 3D Bezierjeva krivulja');
  with p do begin
    putNoOfPoints(6);
    putAll(1,1,1, 1);
    putAll(3,5,0, 2);
    putAll(5,1,7, 3);
    putAll(8,8,9, 4);
    putAll(3,8,5, 5);
    putAll(8,2,2, 6);
  end; { with p }
  BezierCurve3(13);
  p.draw; { Risanje mnogokratnika }
  r.draw; { Risanje tridimenzionalne Bezierjeve krivulje }
  wait := getKey;
  with cs3, p, r do done;
end; { ttsBez3 }
```

Slika 11. Rezultat programa **ttBez3**

Pravokotnik – razred Rectangle

Razreda **Point** in **Line** uporabljamo za gradnika v večini grafičnih objektov. Po zapletenosti in uporabnosti se za točkami in premicami naravno vsiljujejo pravokotniki. Pozneje rabijo kot osnova za okna. Oblikovali bomo razred **Rectangle** za pravokotnike, z dvema lokalnima spremenljivkama, **origin** in **corner**, v katerih sta zgornje levo in spodnje desno oglišče. Ker smo točke že obdelali v razredu **Point**, zlahka napišemo metodi **init** in **done** za **Rectangle**. Tako za njima napišemo metode **putOrigin, putCorner, getOrigin, getCorner**, s katerimi spreminjamo in beremo vrednosti teh točk. Sledijo metode za meje pravokotnika:

top – gornja stranica pravokotnika,
bottom – spodnja stranica,
left – leva vodoravna koordinata,
right – desna vodoravna koordinata,
center – središče pravokotnika,
width – širina (razdalja med **left** in **right**),
height – višina (razdalja med **top** in **bottom**).

Druge pomembne metode so:
initGraph – začetek grafičnega načina,
closeGraph – konec grafičnega načina,
draw – risanje pravokotnika,
shade – senčenje z ukazom **Bar** (standardni ukaz Turbo Pascala).

Natančno obliko senčenja določimo z ukazom **SetUpPattern**.

Tu je razred **Rectangle** iz datoteke MMRECTAN.PAS:

```
unit Rectan;
{ Razred Rectangle }
interface
uses mmPt, Mat, Graph;
type
  Rectangle = object
    origin, corner : mmPt.Point;
    procedure init;
    procedure done;
    procedure putOrigin(point : mmPt.Point);
    procedure putCorner(point : mmPt.Point);
    procedure getOrigin(var point : mmPt.Point);
    procedure getCorner(var point : mmPt.Point);
    function top : dataType;
    function bottom : dataType;
    function left : dataType;
    function right : dataType;
    procedure center(var point : mmPt.Point);
    procedure draw;
    procedure initGraph;
    procedure closeGraph;
    procedure shade;
    function width : dataType;
    function height : dataType;
    end; { Rectangle }
implementation
procedure Rectangle.init;
begin
  origin.init(2, 'origin');
  corner.init(2,'corner');
end; { init }
procedure Rectangle.done;
begin
  origin.done;
  corner.done;
end; { done }
procedure Rectangle.putOrigin;
begin
  origin := point;
end; { putOrigin }
procedure Rectangle.putCorner;
begin
  corner := point;
end; { putCorner }
procedure Rectangle.getOrigin;
begin
  point := origin;
end; { getOrigin }
procedure Rectangle.getCorner;
begin
  point := corner;
end; { getCorner }
function Rectangle.top;
begin
  top := origin.y;
end; { top }
function Rectangle.bottom;
begin
  bottom := corner.y;
end; { bottom }
function Rectangle.left;
begin
  left := origin.x;
end; { left }
function Rectangle.right;
begin
  right := corner.x;
end; { right }
procedure Rectangle.center;
begin
  point.putX(abs(right - left) / 2);
  point.putY(abs(bottom - top) / 2);
end; { center }
procedure Rectangle.draw;
var a, b, c, d : dataType;
```

```
begin
    a  = eft
    b  = top
    c    r ght
    d    bottom
    Graph Rectangle(trunc(left), trunc(top)
                    trunc(right)  trunc(bottom))
end, { draw }
procedure Rectangle.initGraph,
var p   mmPt Point;
begin
    p init(2  p )
    p initGraph
    p.done,
end, { initGraph }
procedure Rectangle.closeGraph,
begin
    Graph.closeGraph
end, { closeGraph }
procedure Rectangle shade,
begin
    Bar(trunc(left)  trunc(top),
        trunc(right), trunc(bottom)),
end, { shade }
function Rectangle.height·
begin
    height  = abs(bottom    top),
end, { height }
function Rectangle width·
begin
    width '= abs(right ·  left),
end, { width }
end. { Rectan }
```

Glavni program **dsRectan** je zelo preprost. Rezultat kaže slika 12.

```
program ttRectan,
{ Preskusanje razreda Rectan }
uses mmRectan, mmPt. TCUtil, Crt. Graph,
const
    Gray   FillPatternType = ($00, $35, $1A, $3†
                              $4A, $25, $AD  $39),
var r . mmRectan Rectangle;
  p1, p2   Point;
  wait   word
begin
    ClrScr,
    p1 init(2,'p1'), p1 putX(100), p1.putY(100),
    p2 in t(2  p2'), p2 putX(300)  p2.putY(300)
    r .nit
    r.putOrigin(p1), r putCorner(p2),
    r initGraph
    outText( Program ttRectan  - razred Rectangle ),
    r draw
    SetFillPattern(Gray  White),
    r shade
    wait     getKey,
    r closeGraph,
    p1 done, p2 done· r done
end. { dsRectan }
```

Slika 12. Rezultat programa **dsRectan**

Slika 13. Rezultat programa **ttGrWin**

Grafična okna - razred GraphicsWindow

Na pojem pravokotnika se naravno navezuje razred **GraphicsWindow**, tj. razred grafičnih oken. Tu bomo razložili temelje za pisanje takega razreda. Grafično okno je sestavljeno iz dveh pravokotnikov **box** in **body**. **Box** je manjši, pomeni glavo okna in vsebuje ime (iz spremenljivke **name**). Drugi pravokotnik, **body**, je dejansko grafično okno. Zgornje levo in spodnje desno oglišče glave sta spremenljivki **p1** in **p2**, ustrezni oglišči telesa okna pa sta v točkah **p3** in **p4**. Podokni **box** in **body** sta vidno povezani - imata skupni navpični stranici, spodnja stranica glave pa je enaka zgornji stranici podokna **body**. Spremenljivki **boxColor** in **bodyColor** vsebujeta (po možnosti različni) barvi ozadja za **box** in **body**. Besedilo razreda **GraphicsWindow** je dolgo.

```
unit mmGrWin,
{ Graficna okna }
interface
uses mmRectan, Graph, mmPt, TCUtil  Mat;
type
  Rec = mmRectan Rectangle,
  GraphicsWindow = object
    box, body   Rec,
    name   string,
    p1, p2  p3, p4   mmPt.Point,
    boxColor, bodyColor   word;
    procedure init(n   string),
    procedure done,
    procedure draw;
    procedure putBox(newBox   Rec),
    procedure putBody(newBody   Rec),
    procedure initGraph,
    procedure closeGraph,
    procedure showTheWindow(x1  y1, x2  y2   integer),
    procedure line(x1, y1, x2, y2   dataType),
    procedure setBoxColor(c · word),
    procedure setBodyColor(c · word),
    function width   dataType,
    function height   dataType,
    procedure writeLabel(x, y . integer),
    procedure change(x1, y1, x2, y2   integer),
    end, { Window }
implementation
const
    quiteWhite   FillPatternType =
      ($FF, $FF, $FF  $FF, $FF, $FF  $FF, $FF),
    gray   FillPatternType
      ($AA, $55, $AA, $55, $AA, $55, $AA, $55),
    quiteBlack   FillPatternType =
      ($00  $00  $00, $00, $00, $00, $00, $00),
procedure GraphicsWindow.init,
begin
    box init
    body init
    name  = n,
    p1 init(2, p1')
    p2 init(2  p2 )
    p3 init(2  p3 )
    p4 init(2  p4 )
end  { init }
procedure GraphicsWindow done,
begin
    with p1  p2, p3  p4, box, body do done,
end, { done }
procedure GraphicsWindow.draw·
var p   pointer,
  size   word
begin
    box draw,
    SetFillPattern(quiteBlack, White),
    box shade
    writeLabel(trunc(box.left + 3), trunc(box.top + 3)),
    size  = ImageSize(trunc(box.left), trunc(box top),
                      trunc(box.right), trunc(box.bottom))
    GetMem(p, size)
    GetImage(trunc(box.left), trunc(box.top),
             trunc(box.right), trunc(box.bottom), p )
    PutImage(trunc(box.left), trunc(box.top), p   4),
    SetFillPattern(gray, White),
    body draw,
    body shade·
end, { draw }
procedure GraphicsWindow.putBody,
begin
    body  = newBody;
end  { putBody }
```

```
procedure GraphicsWindow.putBox,
begin
    box  = newBox,
end, { putBox }
procedure GraphicsWindow.initGraph,
begin
    body.initGraph,
end, { initGraph }
procedure GraphicsWindow.closeGraph
begin
    body.closeGraph,
end, { closeGraph }
procedure GraphicsWindow.showTheWindow,
begin
    change(x1, y1, x2, y2)
    draw
end, { showTheWindow }
procedure GraphicsWindow.line,
var a1, b1, a2, b2   integer
  c   word
begin
    c  = Graph.getColor,
    Graph.setColor(bodyColor),
    a1  = trunc(x1 + p3.x), b1  = trunc(y1 + p3.y),
    a2  = trunc(x2 + p3.x), b2  = trunc(y2 + p3.y)
    Graph.line(a1, b1, a2, b2),
    Graph.setColor(c)
end, { line }
procedure GraphicsWindow.setBoxColor
begin
    boxColor  = c,
end, { setColor }
procedure GraphicsWindow.setBodyColor,
begin
    bodyColor  = c
end, { setColor }
function GraphicsWindow.height
begin
    height  = abs(box.top    body.bottom)
end, { height }
function GraphicsWindow.width,
begin
    width  = box.width,
end, { width }
procedure GraphicsWindow.writeLabel
var available, len, ls, t   integer,
  shortName   string,
  w   dataType;
  t   integer
  c   word;
begin
    w  = width
    t  = Graph.textWidth('a'),
    len  = trunc(w / t) - 1, { available number of characters }
    ls  = length(name), { no. of chars in the string }
    c  = Graph.getColor,
    Graph.setColor(boxColor),
    if len > ls
       then outTextXY(x, y, name)
       else begin
         shortName := copy (name, 1, len),
         outTextXY(x, y, shortName),
         end, { else }
    Graph.setColor(c),
end, { writeLabel }
procedure GraphicsWindow.change
var c   word
begin
    c  = Graph.getColor,
    Graph.setColor(boxColor),
    p1.putX(x1); p1.putY(y1),
    p2.putX(x2); p2.putY(p1.y + 14),
    box.putOrigin(p1), box.putCorner(p2)
    Graph.setColor(c),
    c  = Graph.getColor,
    Graph.setColor(bodyColor),
    p3.putX(p1.x), p3.putY(p2.y),
    p4.putX(p2.x), p4.putY(y2),
    body.putOrigin(p3), body.putCorner(p4),
    putBox(box)  putBody(body)
    Graph.setColor(c),
end  { change }
end  { mmGrWin }
```

Metode tega razreda niso preproste. Resda jih ni preveč, zapletene so zaradi tega, kako dosežemo na videz preproste stvari. Recimo, risanje okna mora biti lahko: objektoma **box** in **body** razreda **Rectangle** samo pošljemo sporočila za risanje in ... Toda **box** mora vsebovati vidno ime okna, barva in senčenje ozadja pa se lahko razlikujeta. Ime okna se v grafičnem načinu različno vidi samo, če je invertirano, zato v metodi **GraphicsWindow.draw** najprej prenesemo vsebino podokna **box** v pomnilnik (za to sta ukaza **GetMem** in **GetImage**), potem pa prenesemo vsebino nazaj z ukazom **PutImage**, v katerem je zadnji parametar enak 4. Rezultat teh nevidnih operacij je viden – invertirano ime v glavi okna.

Z metodama **putBody** in **putBox** določimo nove vrednosti podoken **box** in **body** v spremenljivkah objekta. Metodi **initGraph** in **closeGraph** vključita ali izključita grafični način zaslona. Metoda **showTheWindow** prikaže okno na zaslonu. Najprej shrani trenutne barve, na koncu pa jih vrne, zato da se sprememba ne razširi po ostanku programa. Metoda **line** nariše črto v okviru okna, tj. v podoknu **body**. Zgornji levi kot tega podokna je tudi točka (0,0) notranjega koordinatnega sistema okna. To dosežemo z dodajanjem zgornjega levega kota pikam, ki določajo črto. In končno metoda **writeLabel** izpiše ime okna (ki ga vsebuje spremenljivka **name**). Ta postopek zaplete zahteva, da se ime okna na desni strani ne sme premakniti z zaslona. Najprej določimo, za koliko znakov je prostora v glavi (spremenljivka **len**), potem pa izpišemo samo znake, za katere je prostor.

```
program ttGrWin,
{ Class GraphicsWindow }
uses mmGrWin, TCUtil, Graph,    ;
var first, second   GraphicsWindow,
  wait   word,
begin
    first.init('0123456789 ),
    second.init('Drugi prozor')
    first.initGraph,
    outText('Program dsGrWin    preskusanje razreda GraphicsWindow'),
    with first do begin
          setBoxColor(White)
          { change(100, 100, 300, 340); draw  }
          showTheWindow(100, 100, 300, 340),
          setBodyColor(Black),
          line(0, 5, 30, 30),
          end  { with first }
    with second do begin
          setBoxColor(White),
          change(350, 100, 450, 240),
          draw
          { showTheWindow(350, 100, 450, 240), ;
          setBodyColor(White),
          line(0, 5, 30, 30)
          showTheWindow(50, 50, 450, 70)
          end; { with second }
    wait  = getKey
    first.closeGraph
    with first, second do done
end. { ttGrWin }
```

Program **dsGrWin** prikaže dvoje različnih oken v treh velikostih in položajih. Glej sliko 13.

KONEC

Vsi, ki hočejo biti na tekočem
z dogajanji
v znanosti in tehnologiji,
vsako sredo v DELU
berejo prilogo

ZNANJE ZA RAZVOJ

DELO

IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

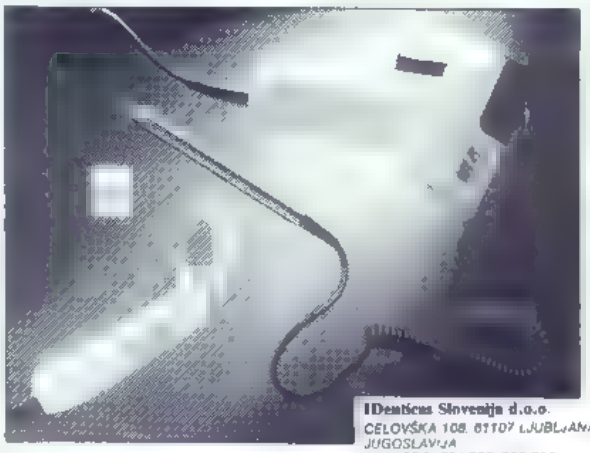
ČITALCI ČRTNE KODE

CCD čitalec črtne kode z vgrajenim dekoderjem črtne kode in vmesnikom za: RS232, OCIA, tipkovnico tipa XT/AT, PS2, VT220, VT320, programirljiv preko menuja s črtnimi kodami, avtomatska diskriminacija kod: EAN, UPC, 2/5, 39, 128, CODABAR, IATA (za priključitev NE potrebujete dodatnega dekoderja črtne kode)

Ročni LASERSKI ČITALEC z VLD diodo istih električnih lastnosti kot CCD čitalec

Svetlobno pero istih električnih lastnosti kot CCD čitalec

IDenticus vam nudi prodajo, servis in vzdrževanje vseh čitalcev črtne kode OPTICON iz Japonske



IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA
JUGOSLAVIJA
tel: +38 61 554 208, 557 556
fax: +38 61 57 407

Osnovne plosce DM

486-33 CPU EISA	6230
486-33 CPU ISA	4079
486-25 CPU ISA	3290
386-33 64K CACHE	1650
386-SX-16	890

REKLAMNA PRODAJA!

Laserski tiskalnik MT 905 — **2300 DM**
6 str./min, 6 fontov

Prenosni tiskalnik MT 735 — **2200 DM**
Nov tiskalnik z
lastnostmi laserja !
Prenosni, baterijski, 6 str./min., rola 150 str.

Ponujamo tudi drug proizvodni program

MANNESMANN
TALLY

ter kakovostne PC sisteme in komponente.
Zaupajte nam in nas obiščite.
TAKOJSNJA DOBAVA !!

bitLab — bitLab

Computer Handelsges. m.b.H.
Lagergasse 18 A-8020 Graz
Tel.: 9943-316-91-64-26
Fax: 9943-316-91-84-36

Computer d.o.o.
Koncareva 58
YU 41000 Zagreb
Fax: 041-537-700

© bitLab 1991

BYTEK d.o.o. vam ponuja

LASER OSEBNI RAČUNALNIKI

BASE STATION, AT 286, AT 386 SX, AT 386, AT 486
Za opremo dajemo **3 LETA GARANCIJE!**
S sistemi stranka dobi **UPORABNIŠKI PRIROČNIK, LICENČNE PROGRAME IN LITERATURO** za
MS DOS V4.01, GW BASIC, MS DOS SHELL, PC TOOLS V 6.0, MS WINDOWS V 3.0.

Računalniki ustrezajo ISO mednarodnim standardom in imajo nemške VDE ateste.

APLIKATIVNA PROGRAMSKA OPREMA

FINANČNO KNJIGOVODSTVO, MATERIALNO POSLOVANJE, OBRAČUN OD, FAKTURIRANJE...
Nekaj lastnosti naše programske opreme:

- enostavnost uporabe
- razširljivost po modulih
- mrežne verzije programov
- podpora računovodskim servisom
- obširna navodila

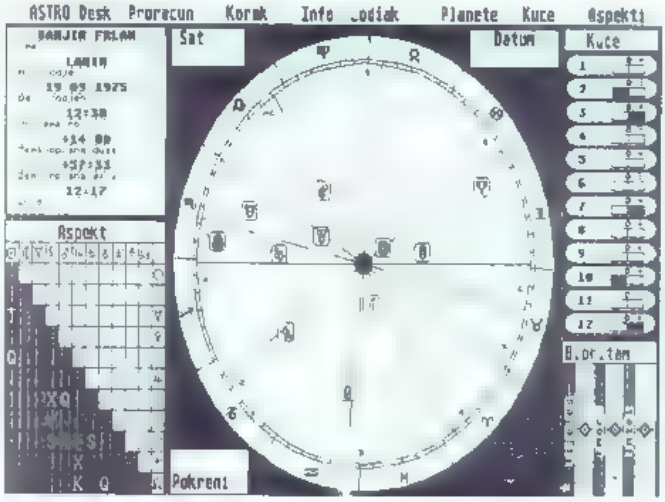
Vso programsko opremo tudi vzdržujemo, uvajamo uporabnike in prilagajamo potrebam uporabnikov.

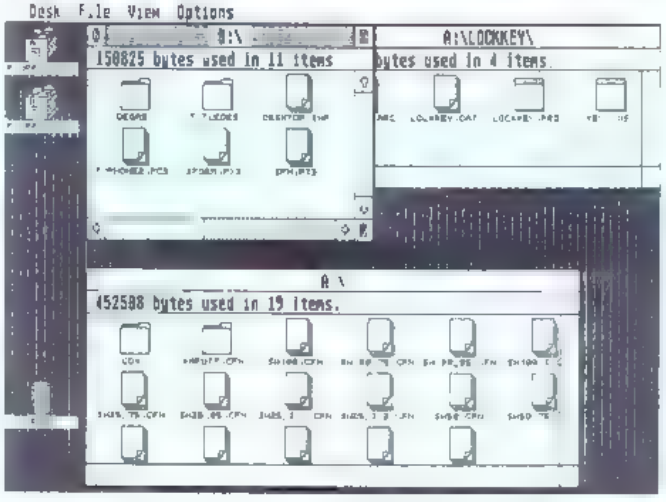
Kratke dobavne roke, fleksibilnost pri plačilu ter strokovno pomoč pri izbiri opreme najdete pri

BYTEK d.o.o., Trstenjakova 2, 62250 Ptuj tel.: (062) 776-121, 776-138 int. 28, fax: (062) 771-359

Tramielova prijateljica

SANJIN FRLAN
GORAN PAULIN





Če ste amigovec in od nekdaj hrepenite po Calamusu, Signumu, Superbaseu in po drugih programih za atari ST, potem je Chamaeleon pravi program za vas. To je najnovejši in doslej najboljši emulator (posnemovalnik) ST za amigo.

Chamaeleon dobimo na dveh disketah. Na prvi je emulator, na drugi pa TOS (atarijev operacijski sistem) in nekaj podpornih (utilities) programov.

Pri atariju ST je TOS v ROM-u, za emulator pa ga moramo naložiti z diskete. Disketa s TOS-om mora biti vedno v pogonski enoti A, z enote B pa se nalagajo programi. Če imate samo eno pogonsko enoto, morate imeti TOS posnet na vsaki disketi ST, ki jo uporabljate. Chamaeleon zahteva 512 K samo zase in tako za uporabo tega programa potrebujemo najmanj 1 Mb. Ne glede na velikost pomnilnika RAM v vaši amigi, boste imeli pri delu z emulatorjem pol megabyta manj. Za resnejše delo potrebujete dodatno pogonsko enoto in najmanj 1,5 Mb pomnilnika.

Po lepem uvodu se na zaslonu pokaže glavni (in edini) meni. S pritiskom na F1 vključimo TOS z nizko ločljivostjo (Low-res, 320 × 200), na F2 s srednjo (Med-res, 640 × 200), na F3 pa z visoko (Hi-res, 640 × 400). Za uporabo nizke in srednje ločljivosti moramo imeti atari ST z barvnim zaslonom ali TV, visoka ločljivost pa deluje samo na Atarijevih monokromatskih zaslonih SM 124 in SM 125, ki sta izjemno kvalitetna. Pri delu s Chamaeleonom boste lahko vse tri ločljivosti videli na amiginem ali televizijskem zaslonu. Pri visoki ločljivosti to plačamo z izjemno slabo kvaliteto slike, posebno če nimamo hardverskega flicker fixerja.

Atarijeva tipkovnica je po nekaterih nadrobnostih drugačna od amigine. Tako leva amigina tipka »igra« Insert, desna pa Clr Home. Desna tipka Alt zamenjuje tipko Undo. S povezavo Alt, Ctrl in Del resetiramo TOS, ne pa tudi amiginega sistema.

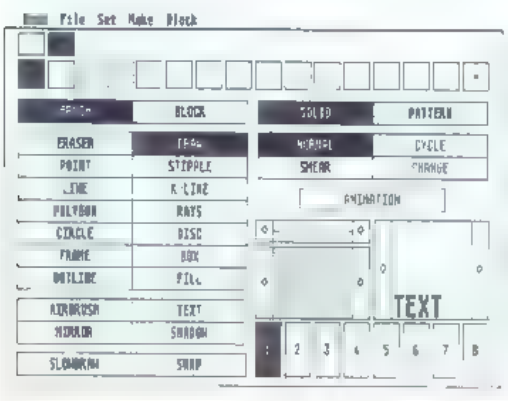
Potem ko smo izbrali ločljivost, moramo vstaviti disketo s TOS-om in kmalu se znajdemo v okolju, s katerim se atarijevci dan na dan srečujemo pri delu s svojim ljubljencem. V tem tekstu ne razlagava dela z atarijevim operacijskim sistemom, ker je ta zaradi delovanja po načelu WIMP (windows, icons, menus, pointers) zelo enostaven in za o »user-friendly« (uporabniško usmerjen).

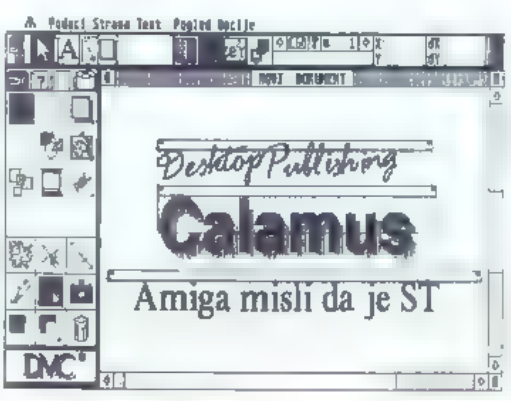
Emulator smo testirali v amigi 500 z 2 Mb in dvema disketnikoma. Najprej smo opazili, da ni bilo zvoka. To zato, ker ima amiga štirikanalni stereo zvok, atari pa trikanalni mono in ni primeren za prenos zvoka. To pomeni, da se lahko poslovite od velikega števila programov MIDI in od večine igric. Podobno ne delujejo tudi programi, ki so namenjeni atariju STE.

Emulator dela v nizki ločljivosti z zmanjšano hitrostjo in je tako za resnejše delo neprimeren. Ta ločljivost (320 × 200) omogoča prikaz 16 barv s palete 512 in jo uporabljajo predvsem za igre in nekatere grafične programe. Ker je oboje boljše v amigi kot atariju, vam ta ločljivost ne bo v veliko pomoč. Od kakih sto testiranih iger delata v tej ločljivosti samo Tetris in Monopoly. Od uporabniških programov jih dela kakih 50 % med katerimi so Degas Elite, Quantum Paint, Film Director, Art Director, Aegis Animator in Deluxe Paint. Slednji je dobro znan iz amige in je zanimiv zato, ker omogoča pretvarjanje slike iz atarija (v formatih Neochrome in Degas) v amigin format IFF in nasprotno.

Podobno je tudi s srednjo ločljivostjo, ki lahko prikaže 640 × 200 pik v štirih barvah. Za to ločljivost je zelo malo programov. Delovali so 1st Word plus v3.07, Quantum Paint, Degas Elite, Print Master, Wall Street in 1st Mail, nista pa delovala GFA Basic 3.0 in Title Designer.

Prava vrednost tega programa se razkrije v visoki ločljivosti. To je monokromatska ločljivost s 640 × 400 pikami in v njej dela 95 % programov, razen tistih glasbenih. S to ločljivostjo dela amiga enako hitro kot ST, le da je slika zelo nekvalitetna. To lahko ublažimo z nekakšnim softverskim flicker fixerjem, ki ga dobimo s hkratnim pritiskom tipk Alt, Ctrl in Help. Tedaj je slika nekoliko razpotegnjena, toda za oko prijetnejša. Med programi, ki delajo, so Degas Elite, Vip Professional, DB Man, Matrix, Toolbox, Adimens, Database, 1st Word plus v3.07, Steve, Superbase Professional, Publishing Partner, ST Writer, Easy Draw 2, Mega Paint 3, Leonardo, Print Master, Demo Construction Set, Astrologer, GFA Draft in mnogi drugi. Dela celo Calamus v1.09, ki je po mnenju mnogih najboljši program za namizno založništvo in sploh najboljši program za atari ST. Amigovcem svetujemo, da odvržejo Page Setter, Page Stream in druge »Page« ter začno uporabljati Calamus. Po testiranju smo se malo »igrali« in smo poskušali pod emulatorjem ST delati v emulatorju macintosha za ST (Magic Spectre). Verjemite ali ne, zadeva je delala! Edini štirje neglasbeni programi, ki pod visoko ločljivostjo niso delovali, so bili Aladin 3.0, Signum 2 (noče tiskati), 2nd Word in C-64 Emulator.





Sklep

Avtorja T. Wieger in T. Deuter sta napravila dober program, ki pa bi lahko bil z nekaterimi dodelavami še boljši. Program bi bil popoln, če ne bi vsak trenutek časa nalagal z diskete s TOS-om in če bi zmogel delati z zvokom. Kljub temu boste imeli pri delu s programom veliko zadovoljstva, ker je znano, da je v tuji koži najlepše.

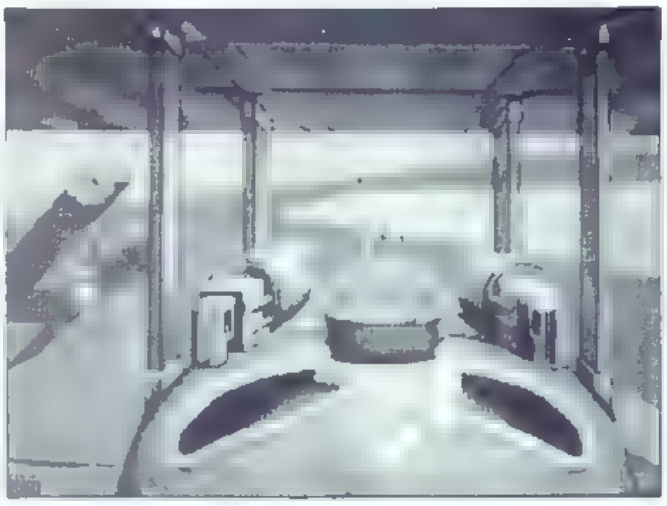
Rdeči baron preži na vas

ĐORĐE GARDAŠEVIĆ

P... se se pr... 916 smo v mesecu aprilu. Že skoraj dve leti traja vojna med centralnimi s...lami in zavezn...k... Prav zdaj se razplamteva ena največjih in najbolj krvavih bitk v zgodovini – boj za Verdun, strateško zelo važno trdnjavo. Hkrati s hudimi spopadi na kopnem se ob hrumenju novih bombnikov in lovcev razvija tudi zračna taktika.

V arkadni igri Wings (angl. kr...la krilca) hiše Cinemaware, ...gri, ki je hkrati simulacija ...etenja, prevzamete vlogo mladega pilota, ki po šola...u prihaja v svojo prvo eskadrilo. Z opcijo ADD PILOT pridete v podmeni, v katerem vpišete svoje ime. Na dnu zaslona so štirje linearni razdelki, s katerimi prekrojite karakteristike svojega letala. Da bi dosegli kar najboljši rezultat, po želji razporedite 40 točk, in sicer na račun manevrirnosti (flying ability), moči strojničnega ognja (shooting ability), zanesljivosti delovanja mitraljezov (mechanical) in odpornosti enot na nasprotnikov ogenj (stamina). Igralci napadalne narave naj dajo prednost opcijama manevrirnosti in ognjene moči, medtem ko naj se »defenzivci« odločijo za opcijo odpornosti. Preden se lotite bojnih nalog, morate napraviti sprejemni izpit. V glavnem meniju vam je na razpolago nekaj opcij. Izberite EARN WINGS (angl. priborite si krila). Opravite morate misijo v slogu listih, ki vas še čakajo: uničenje nasprotnikovega sovražnega balona, mitraljiranje skladišča goriva v nizkem letu ali preprosto bombardiranje. Če vam bo šlo od rok, se bo v opciji JOIN SQUADRON (pridružite se eskadrilj...) pojavil vaš novi komandant polkovnik Farrah in vas z besedami dobrodošlice (vse je ni so tople in prisrčne) uvedel v 56. eskadrilo.

Vaše letalo, ki povsem definirano. V animaciji vzeta in na fotografiji ob seznamu največjih asov jasno prepoznamo angleški lovec Sopwith Pup, toda letalo, s katerim napadate kopenske cilje in v katerem se spuščate v dvoboje na nebu, je spad. Letalo je oboroženo z dvema mitraljezoma vrste Vickers, kalibra 7,7 mm, ki sta postavljena tako, da streljata skozi polje propelerja. Dovolj sta močna, da z njima z malo truda uničite tudi težki, nemški bombnik gotha. Če mitraljeza odpovesta, morate nekaj časa streljati v prazno, da bi se spet oglasila. Med pilotiranjem ne pozabite, da letalo ne sme predolgo ostati v previsečenem letu (angl. stall), kajti motor tega ne bo vzdržal, trajalo bo neka, časa, da se bo število vrtljajev povečalo na potrebno raven, med tem pa boste izgubili veliko višine, ki utegne biti v pravi bitki odločilen dejavnik. Sicer pa je motor dovolj zmogljiv, da boste kos kakemu polovičnemu vrtljaju ali sodčku. Med dvoboji se izogibajte, če nih spopadov, ker tvegate



precejšnje poškodbe (prerešetano krilo ali nosilec krila, uničen mitraljez, krogla v glavi...). Če so poškodbe tako hude, da trup letala tega ne vzdrži več, poskusite prisilno pristati, da bi dobili novo letalo.

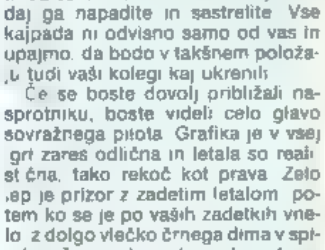
Nemci so bolj domiselni in poiskalo v bo več različnih modelov letal. Najprej se v glavnem spopadate z enokrilnimi **fokkerji EIII** »eindeckerji«, lovci, ki so se proslavili, ker jih je pilotiral ...as Max Immelmann. Že od daleč jih boste zlahka prepoznali prav po tem, da imajo eno samo krilo, kar v 1. svetovni vojni ni bilo vsakdanje. Za prepoznavanje letal je važno vedeti, da so angleška prepleskana navo..., nemška pa rdeče. Enokrilniki na splošno ne bi smeli b...ti trd oreh, saj jih z nekaj natančnim rafali brž sestrelite. Malce pozneje pa boste naleteli na tršega nasprotnika, mode **albatros DIII**. Ta dvokrilnik je bil v 1. svetovni vojni eden najuspešnejših nemških lovcev. Pilotirali so ga mnogi asi, med njimi von Richthofen, Ernst Udet in Hermann Göring. Albatros je zelo manevrirno letalo z odlično oboroževanjem – dvema mitraljezoma modela Spandau in kalibra 7,92 mm – in prenese več zadetkov kot enokrilnik. V igri albatrosi letijo v parih in zato Angležem povzroča...o precej težav. 1. septembra 1917 pa se je v sestavi 1. nemškega lovskega polka pod poveljstvom samega barona von Richthofna po...avil znameniti **fokker DrI** (bol. znan pod nazivom »dreidecker«, trokrilnik). V programu ga op...sujejo kot »the deadliest aircraft the world has ever seen« (najbolj smrtno letalo, kar jih je videl svet). Richthofen, največji nemški as, si ...e prav s pilotiranjem rdeče prepleskanega trokrilnika pridobil vzdevek Rdeči baron. Skratka, s tem letalom ni šale. Majhno je, hitro, manevrirno, dobro oboroženo, g...bljivo. Če ga sestrelite, ste lahko ponosni, sa...se je to posrečilo le redkim. In nazadnje se pojavi še težki bombnik **gotha** (če smemo tako označiti letalo, k...ponese samo 550 kg tovora). Gothe v glavnem napada...o vaše letališče, seveda z močnim lovskim spremstvom. Vaša naloga pa je, da jih kar najhitreje sestrelite. To niti n...kdo ve, kako težko, kajti cilj ...je izjemno velik in ga je v primerjavi z manjšimi lovci zlahka prepoznati. Pazite samo na mitraljezca v nosu.

Dobite lahko eno od treh vrst misij. Prva in najzanimivejša je **simulacija letalskega dvoboja**: borite se z letali, sestrelj...jete izvidniške balone oziroma globoko nad sovražnikovo ozemlje spremljate svoj bombnik. Na zaslonu vidite od zada...sebe v kabini. To je zelo praktično, kajti če opazujete gibe pilotove glave, boste približno uganili, iz katere smeri se približuje sovražnik. S tipkami 8, 2, 4 in 6 na numerični tipkovnici ...amige izbirate pogled naprej, nazaj, levo in desno. P...pomeni premor. V takšnih misijah se včasih tudi oglasi zelo neprijetno topništvo, ki vam utegne močno poškodovati letalo, če ne boste pazili. Če že hočete, lahko z nekaj zadetki uničite top na zemlji. Toda s tem boste izgubljali čas in višino, in znašli se boste v hudo neprijetnem položaju, če so na nebu še sovražniki. Topništvo je v glavnem postavljeno v bližini izvidniških balonov in najbol...a obramba ...e izmikanje njegovemu strelnemu območ...u. Za balone je dovolj kratek rafal, in že se bodo v dimu in plamenih zrušili na zemljo.

Z letali je druga pesem. Nemci nenehno izboljšujejo taktiko »italijanskega vo...skovanja« in boji so čedalje hujši, to pa pomeni tudi zanimivejši. Skra...a srečujete le malo sovražnikovih lovcev, ki v glavnem krožijo na ist...višini. Včasoma pa se njihovo šte...o poveču...e in v nekaterih misijah naletite s svojimi tremi kolegi kar na osem Nemcev. S tovariši si ne pomagate kaj dosti, če so le podporočniki z malo izkušnjami. Kljub vsemu se vam v takšnih misijah ponuja priložnost, da nanizate veliko zmag. Nemci z uvajanjem novih letal menjajo tudi taktiko. Vse pogoste imate opraviti z nasprotniki, ki ves čas spreminjajo višino in smer leta. To je neprijetno, če jih je na nebu okrog vas več, vi pa ste sklen...li, da boste zasledovali samo enega. Vsekakor najbolj premetena in za vas najtežja je taktika kolesa: veliko sovražnih letal se suče v krogu in tako krijejo drugo drugega. V sam krog se sploh ne splača podajati, kajti brž vas bodo sestrelili. Najbolje se je povzpeti nad vsa letala in čakati, da se bo kak Nemec izdvojil. Tedaj ga napadite in sestrelite. Vse kajpada ni odvisno samo od vas in upajmo, da bodo v takšnem položa...u tudi vaši kolegi kaj ukrenili.

Če se boste dovolj približali nasprotniku, boste videli celo glavo sovražnega pilota. Grafika je v vsej ...gri zares odlična in letala so realist...čna, tako rekoč kot prava. Zelo ...ep je prizor z zadetim letalom, potem ko se je po vaših zadetkih vnelo, z dolgo vlečko črnega dima v spirali počasi pada proti zemlji, nato pa po strmoglavljenju ostanejo razbitine in razmetani kosi kril ter trupa, za njimi pa sledi, ki so jih letalski de... pustili na tleh.

Med bojem morate paziti tudi na samo pilotiranje, kajti utegne se zgoditi, da se boste s kom zaleteli (morda niti ne boste sami krivi, saj norih pilotov ne manjka). Po takšnem trčenju za hip vidite letalo od zunaj, potem pa se vrnete v pilotsko kabino, v kateri boste zvedeli, ali ste



še živi, oziroma ali ste mrtvi (iz telesa vam po trupu teče kri). Če ste še živi, skušajte zasilno pristati in če se vam bo to posrečilo, vam bo priznana ena zmaga. Če ste uničili kako sovražno letalo, potem pa so zadeli tudi vas, skušajte vsaj malo dlje od nasprotnika ostati na nebu, sicer vam ta zmaga ne bo priznana.

V drugi vrsti misije je simulirano **uničevanje sovražnikove pehote, objektov, konvojev, topništva ali vlakov** in sicer z mitraljiranjem v brzem letu. Svoje letalo tokrat vidite od zunaj in ga vodite s palico, oziroma usmerjate ogenj svojih mitraljezov na želeni cilj. Vojaki so zelo pogosto v rovih ali v kritju za kakim grmom, izza katerega pogledujejo in streljajo. Najbolj nevarna je težka protiletalska artilerija, kajti dovolj sta dva, trije zadetki, da vas sestrelijo. Potem vas čakata dolgo vračanje domov in priprava na poslušanje blagozvočnega glasu vašega nadrejenega. Kadar napadate vlak, morate obvezno uničiti tudi lokomotivo. Pazite, da ne boste nikoli zadeli tovornjaka ali šotora z ozna-

ko Rdečega križa, kajti tedaj boste morali na raport (to utegne škodovati vaši karieri). Pri vsem tem ne pozabite, da morate uničiti vsaj 50 odstotkov glavnega cilja, sicer vam misija ne bo priznana.

Tretji tip misije je **simulacija višinskega bombardiranja**. Letalo opazujete iz ptičje perspektive, ko leti nad sovražnikovimi vojaškimi objekti. Čaka vas bombardiranje letališča, tovarne, ladjedelnice ali podmornice (nad slednjim ciljem morate biti hitri, kajti sicer bo brž zginil pod površjem). Bombe spuščate s pritiskom na FIRE in hkratnim potegom palice k sebi. V začetku vas moti samo topništvo (zelo je neprijetno, če se znajdete v navkrižnem ognju), pozneje pa se pojavlja jo tudi lovci.

Vse tri vrste misij se menjavajo enakomerno, da igra ne bi postala dolgočasna. Pred poletom se vam ponudi priložnost, da ob odlični glasbi prekrstate svoj zanimivi vojni dnevnik. Tako obenem zveste katerega datuma smo in kaj se ta hip dogaja na evropskih bojiščih. Dnevnik sledi zgodovinskemu toku dogodkov in v njem so tudi zapisi o smrti velikih asov, važnih bitkah, izstopu Rusije iz vojne oziroma vstopu ZDA vanjo. Pred bojem dobite seznam pilotov, ki letijo z vami in opis naloge, iz kratkega sporočila pa zveste, proti komu se boste borili. Sam sem imel kar dvakrat priložnost, da sem sodeloval v boju proti von Richthofnu. Toda tudi tedaj, če ga boste sestrelili, to pa je zelo težko, se bo znova pojavljal, in to vse do svoje smrti: 21. 4. 1918.

Za ves trud boste seveda nagrajeni. S petimi priznanimi zmagami postanete uradno »ovski as. Če misije uspešno opravljate, boste morda dobili eno od tehle odlikovanj: military cross, croix de guerre, distinguished service order, légion d'honneur in Victoria cross. Pazite, da se s petih misij ne bi zaporedoma vrnili praznih rok, sicer boste »zgubili« vsa odlikovanja in čine, ter se boste morali vrniti domov. Če vas doseti kaj takega, vam svetujem, da tega preprosto ne zapišete na disketo. Tudi sicer se ni pametno vedno vpisovati, kajti nekatere misije so zelo težke in brž boste ob priložnost, da bi v njih večkrat poskusili srečo. Edina pomanjkljivost igre Wings je ta, da na disketo lahko vpišete enega samega pilota (tore, potrebujete toliko disket, kolikor pilotov je pod vašo streho).

P.S. Ob pisanju tega besedila (2. februarja 1918) je imel avtor 203 letalske zmage.

Se se odločili, da boste posodobili vaše poslovanje, zato ste že kupili informacijsko opremo? Spomnili ste, da brez prevzetne programske podpore ne bo razvoja, v katerega ste investirali?

Zaupajte nam razvoj Vašega informacijskega sistema in zadovoljni boste kot že na desetine uporabnikov med Vami. Sicer pa prepričajte se sami - zahtevajte naš seznam priporočil.

Vrhunske poslovne single - user in multi - user aplikacije sistema: DOS in UNIX (cene na posebno zahtevo)

Demonstracija na vaših računalnikih, v vaših prostorih

Garancija: 12 mesecev za vse deklarirane funkcije programa

Najbolj konkurenčne cene pri nas (pokličite za informacije in ponudbe)

PROGRAMI ZA RAČUNALNIKE IBM PC: Knjigovodstvo

1. GLAVNA KNJIGA
2. SALDAKONTI KUPCEV
3. SALDAKONTI DOBAVITELJEV
4. KNJIGA PREJETIH RAČUNOV
5. KNJIGA IZDANIH RAČUNOV
6. KNJIGA NAROČIL
7. VROČITVENI ZAPISNIK
8. FAKTURIRANJE
9. KADROVSKA EVIDENCA
10. ADRESAR
    IZPIS NALEPK, ETIKET
2. OBDELAVA POTNIH NALOGOV
3. VIRMANI
4. OBRESTI
5. OSNOVNA SREDSTVA
6. DROBNI INVENTAR
7. OSEBNI DOHODKI
8. POSOJILA DELAVCEV
9. SLADIŠČNO POSLOVANJE
20. KALKULACIJE
21. BLAGOVNO KNJIGOVODSTVO
22. ANALITIKA PRODAJALNE - TRGOVINE
23. MATERIALNO KNJIGOVODSTVO
24. PROIZVODNJA Z MAT. KNJIGOVODSTVOM in OBDELAVO DN

POSEBNE APLIKACIJE:

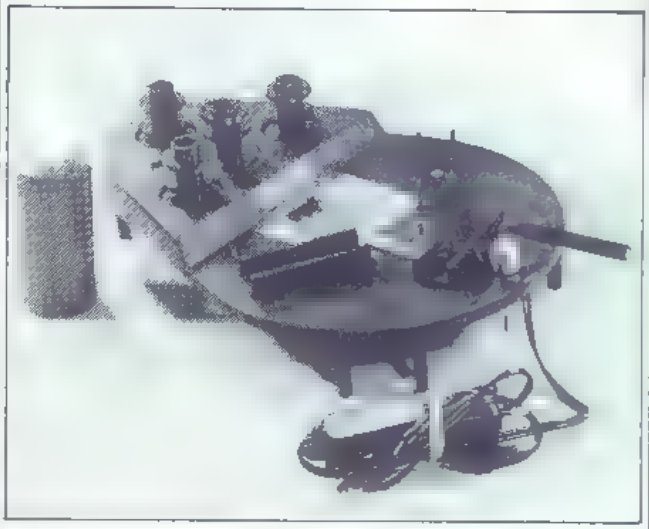
1. SP - CELL - Baza podatkov za PODROČNE GOSPODARSKE ODDELKE
2. COB - Baza podatkov za CENTRE ZA OBVEŠČANJE
3. SHOP - VODENJE TRGOVINE S PC - BLAGAJNO
4. CELL - Baza podatkov za POSREDOVANJE PRI ZAPOSLOVANJU

Naš naslov je

»OZIRIS«

ORGANIZACIJA ZA ZNANSTVENO RAZISKOVALNO, RAČUNALNIŠKO IN DRUGO ORGANIZACIJSKE POSLOVE, 61430 SAMOBOR, Trg P. Videkovića 6, telefon/fax (061) 782-...7, poslovnica: 783-455, BBS (Bulletin Board Service: 8.00-08.00, 300-2400/8/N/1, (061) 782-...7

PRIHRANITE SI ČAS IN DENAR



INKMASTER UNIVERZAL **2.890 DIN**

Aparat za obnovo iztrošenih trakov tiskalnikov pisalnih strojev in blaga n

1. Strošek obnove nekaj kapljic črnila
2. Tudi do stokrat daljša življenjska doba traku
3. Po obnovitvi je trak vlažen in se zato ne trga
4. Namenjen je 80% vrstam tiskalnikov: Epson, Fujitsu, Star, Nec za druge tipe naredimo po naročilu
5. Omogoča vam nemoteno delo, saj je po obnovi takoj uporaben (profesionalni na hitrejši inker 220 V, 37,8 o/min)

INKMASTER-L

Aparat za obnovo trakov L NIJSKIH TISKALNIKOV (IBM, Burrougs, CDC, Data products, Honeywell, Univac) **9.480 DIN**

INKMASTER-R (HOBI ročni pogon) **1.480 DIN**

PREDSTAVITEV APARATOV INKMASTER JE VSAK PONEDELJEK OD 8.–15. URE. PRINESITE IZTROŠENI TRAK IN OBNOVILI VAM GA BOMO BREZPLAČNO

NUDIMO VAM TUDI EXPRES OBNOVO TRAKOV. VSAK DELAVNIK OD 8.–15. URE

TRGOVCI:

ZA 2 APARATA 20% RABATA,
ZA 3 APARATE + 1 APARAT BREZPLAČNO

POKLIČITE NAS. POSLALI VAM BOMO PROSPEKTE

»FERJAN IN SIN«
Župančičeva 10
Tel. 061 210-588
Fax 061 210-588

Črke á la carte

BOŽIDAR PERGAR

Med lastniki C 128 gotovo ni nikogar, ki ni vsaj slišal za program STARPAINTER 128 (v nadaljevanju SP128). To je vsekakor najboljši in najprijaznejši program za grafično obdelavo strani s C 128. Z njim doseženi rezultati, posebno z boljšimi tiskalniki, so odlični. Vse pa ni tako rožnato, ker na začetku dela z njim spoznamo, da imamo na voljo samo devet naborov znakov. Za tiste, ki so delali v načinu 64 s precej slabšimi programi in so imeli mnogo večjo izbiro, je to malo. Znajdemo se v precepu. Radi bi delali z odličnim programom, nočemo pa sami določati črk, ker je to mučno delo. Vsili se nam logična rešitev: prenos fontov v format SP128 iz kakega programa, ki jih ima obilo. Za ta poseg je odličen STOP THE PRESS 64 (v nadaljevanju SP64). Z njim dobimo FONT DISK s kakimi 40 fonti vseh mogočih oblik. Program je za uporabo zelo lahek, ker od uporabnika zahteva le vnos imena in vlaganje potrebnih disket v disketnik.

Struktura datotek

SP64 in SP128 imata skupnega samo to, da za opis ene črke uporabljata matriko 16 × 16 pik (32 bytov). Razpored bytov in zaporedje nalaganja v pomnilnik sta prikazana na sliki 1. Značilnosti datotek so:

STOP THE PRESS 64
- vrsta datoteke USR (brez nalagalnega naslova)
- nespremenljiva dolžina (13 blokov)
- vsebuje opis 90 črk + 8 bytov na začetku
- nima posebnih kod, razen 8 bytov na začetku
- ime mora imeti predpono »f« in vedno 16 črk
- ime lahko vsebuje tudi velike črke, tj. grafične simbole

STARPAINTER 128
- vrsta datoteke PRG (nalagalni naslov $D600 šestnajstiško)
- nespremenljiva dolžina (15 blokov)
- vsebuje opis za (navidezno) 112 znakov (97 črk in 15 posebnih kod)
- ime mora imeti predpono »ze« in vedno 16 črk
- ime ne sme vsebovati velikih črk, tj. grafičnih simbolov

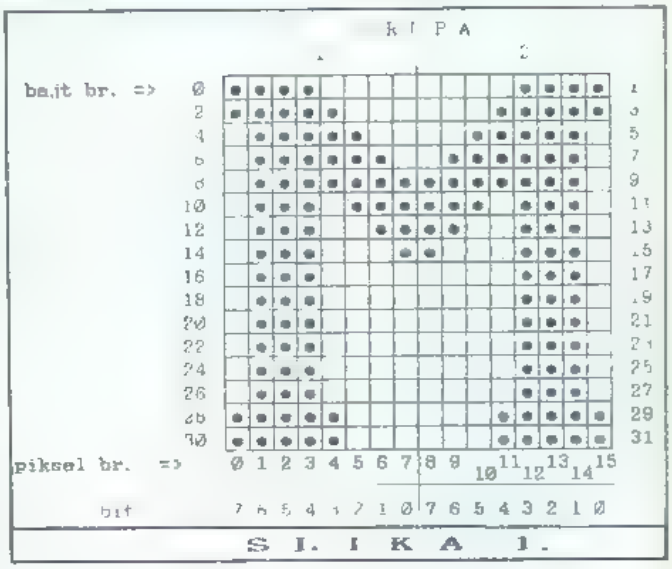
Strukturi obeh datotek sta na sliki 2.

Kako program dela?

Datoteka SP64 ima na začetku 8 bytov, ki jih program uporablja samo za preverjanje vsebine datoteke in nalaganje podatkovnega niza (v našem primeru tu piše FONT + 4 prazna mesta). Za delo pretvornika to ni bistveno in v izpisu vidimo, da teh 8 bytov preskoči. Ker ime vsebuje tudi grafične znake, sem moral napisati poseben podprogram za vnos imena.

Font SP128 se naloži na naslov $D600. To v standardni enoti (15) povzroči blokado računalnika, ker od tega naslova naprej ni programom namenjenega RAM-a (posega celo do naslova KERNAL-a, in če koga zanima, naj pogleda sliko pomnilnika C 128). Zato se ves program izvaja v banki (0). Ker je na koncu vsake datoteke fontov tam kjer je osem zadnjih znakov (po 32 bytov), vedno enak niz bytov (glej sliko 2), moramo v pomnilnik naložiti katerikoli font iz SP128. Misleč, da ta del ni potreben, sem ga zbrisal in tak nabor znakov naložil v SP128 računalnik pa se je blokiral. To pomeni, da mora biti ta del tudi na koncu fonta, ki ga uvozimo v SP128. Ker razporeditvi črk v datotekah SP64 in SP128 nista enaki (slika 2), moramo vsako črko iz SP64 spraviti na mesto, ki ga zaseda v SP128 (na katero mesto in koliko znakov naj naloži program, vzame iz vrstic DATA). Črke, ki jih ima SP128, v SP64 pa niso določene, se zbrišejo (ne pozabite, da je v pomnilnik že naložen font SP128). V SP128 lahko črko spustimo pod osnovno vrsto, tako lahko npr. malo črko j z vsemi njenimi 16 pikami višine spustimo pod druge črke, ki imajo enako višino. Podatki o tem, za koliko se posamezne črke spustijo pod vrsto drugih, so shranjeni na mestih 29., 32. in 100. znaka (zares ni logično, da so te kode razmetane, glej sliko 2). Ker SP64 nima te posebnosti in ima črke določene že brez tega, lahko te kode prezremo (program jih zbriše).

V naslednjih 100 bytih za opisom črk so podatki o širini vsake črke. Širino izračunamo na naslednji način (za primer bom vzel sliko 1). Črka M je široka 15 pik. Na pomnilniško lokacijo, ki je na 14. mestu za opisom ($D600 + 100×32 + 14), se




```
monitor
     pc  sr ac xr yr sp
.b000 00 00 00 00 00 f8

.;03030 85 fa 86 fb 84 fc 84 fd
.;03038 a2 07 b1 fa 6a b0 08 e0
.;03040 00 f0 0a ca 4c 3c 30 e4
.;03048 fd 90 02 86 fd e6 fc a5
.;03050 fc c9 10 f0 0f e6 fa d0
.;03058 02 e6 fb e6 fa d0 02 e6
.;03060 fb 4c 38 30 e6 fa d0 0
.;03068 e6 fb a2 07 b1 fa 6a b0
.;03070 08 e0 00 f0 0c  a 4c 6c
.;03078 30 8a 18 69 08 85 fa 90
.;03080 02 85 fd c6 fc a5 fc c
.;03088 00 f0 13 a5 fa d0 02  c
.;03090 fb c6 fa a5 fa d0 02 c6
.;03098 fb c6 fa 4c 6a 30 60 00
```

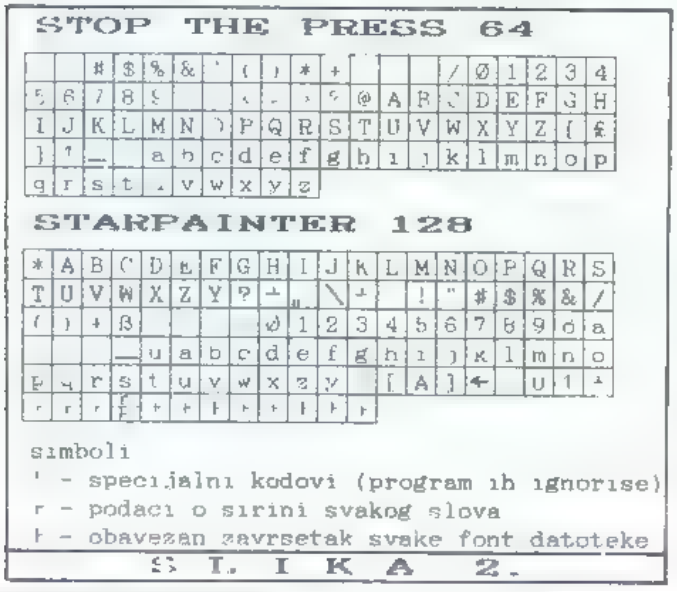
```
10 rem ************************
15 rem *     pergar bozidar     *
20 rem *  milosa markovica 1/50 *
25 rem *    31000 titovo uzice   *
30 rem *    tel: (031) 26-623    *
35 rem ************************
40 bank (0)
45 print chr$(14);:ss=1
50 color 0,2:color4,2
55 color 1,1 color5,1
60 graphic 1,1:graphic 0,1
65 dopen#4,"sirina f ass.":gosub 435
70 bload"sirina f ass.":dclose
75 print "Ubacite STARPAINTER 128 disk
80 print "zatim pritisnite neki taster "
85 getkey a$
90 dopen#4,"??????????????.ze"
95 gosub 435
100 bload"??????????????.ze",b0
105 dclose
110 rem ****** unos imena *****
115 print
120 print  Ubacite Stop Press/FONT DISK"
125 print  sa fontom koji konvertujete
130 print:print "Unesite ime fonta, f.";
135 c=0 pr$="                "
140 rem // pr$=16*<space> //
145 getkey a$
150 a=asc(a$)
155 if a=13 then goto 225
160 if a>96 then a=a-96
165 if a=20 and c=0 then goto 145
170 if a=20 and (c>0 and c<15) then goto 180
175 goto 200
180 c=c-1:pr$=left$(n$,len(n$)-1)
```

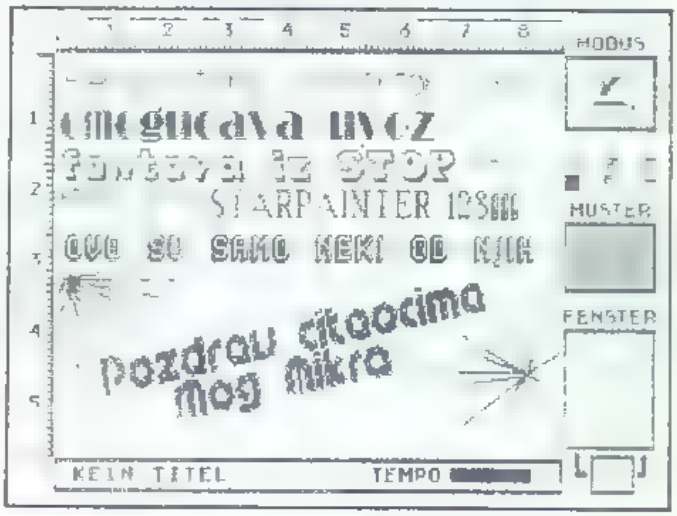
naloži podatek 15 x 16 (širina v pikah, pomnožena s 16). Na mestih, kjer so posebne kode za spuščanje črk, je v izvirniku vrednost 6, ker pa smo ta mesta zbrisali, program vpiše 0 namesto 6 in se tako ne zmeni za kode. Majhna zanimivost brez premisleka o delu, ki ga je treba opraviti, sem podprogram za računanje širine napisal v basicu. Za delo je potreboval 17–19 MINUT! Zato sem program napisal v strojnem jeziku, ki enako delo opravi v 8 SEKUNDAH! Izključno zaradi prihranka prostora objavljam strojni del v obliki prikaza pomnilnika. Z GRAPHIC 1,1 zbrišite grafični zaslon, nato pojdite v MONITOR in vtipkajte priloženi listing. Ko ga pravilno vnesete, ga posnemite (iz monitorja) s

s "širina f ass ",08,3030,309f

Na koncu v najkrajših možnih črtah opisujem potek programa. Najprej se z diskete naloži strojni jezik, ki ste ga prepisali, naloži se katerkoli font SP128 (zato da bi mu »ukradli« konec), z njim se naloži font, ki ga pretvarjamo (s potrebno spremembo mesta), zbrišejo se znaki, ki s SP64 niso določeni, in posebne kode, ki jih prezre. Izračuna se širina vsakega znaka in vse to se posname. Tako dobimo popoln font STARPAINTER 128. Majhno opozorilo: kadar vpisujete ime fonta, je dovolj, da vpišete samo ime, izpolnjevanje do obveznih 16 znakov in tipkanje predpone »f« ni potrebno, ker vse to namesto vas napravi sam program. V imenu datoteke NE SME biti jokerja (*), ker ime z njim pri snemanju ni dovoljeno. Pretvarjanje traja okrog dve minuti. Ob demo slik, iz STARPAINTERJEM 128 vam želim mnogo uspehov pri delu z obilico novih fontov.

Če boste pri delu s pretvornikom morda imeli kakšne probleme ali vprašanja, vam je avtor na voljo. Naslov: Miloša Markovica 1/50, 31000 Titovo Užice, tel. (031) 26-623.






```
185       print chr$(a).
190       c=c-1
195       goto 145
200 if c>=14 then goto 145
205 print chr$(a),
210 c=c+1
215 n$=n$+chr$(a)
220 goto 145
225 c$  f '+n$+left$(pr$ 14 len(n$))
230 rem ***** konvertor *****
235 print  print konvertovanje u toku
240 dopen#4 (c$)
245 gosub 435
250 forx=1 to 8:get#4,a$ next
255 a0=dec("d600")
260 forx=1 to 6:c=0
265 read a,b
270 for y=1 to 32*a
275 get#4,e$:poke a0+c+(b-1)*32,asc(e$)
280 c=c+1
285 next y
290 next x
295 dclose#4
300 for x=1 to 4:c=0
305 read a,b
310 for y=1 to 32*a
315 poke a0+c+(b-1)*32,0
320 c=c+1
325 next y
330 next x
335 data 32,34,26,2,4,92,1,97,1,100
340 data 26,66,1,1,6,28,1,96,2,98
345 rem ** sirina pojedinog karaktera **
350 sf=dec( d600 )+3200
355 for br=0 to 99
360 if br=32 then poke sf+br,160:next
365 ap$=hex$(54784+br*32)
370 a=dec(right$(ap$,2))
375 x=dec(left$(ap$,2))
380 sys dec( 3030"),a,x,0
385 poke sf+br,peek(253)*16
390 next
395 rem ** kraj konvertovanja **
400 graphic0 print print
405 print 'Konvertovanje zavrseno
410 print  Ubacite disk na koji ce te
415 print  snimiti STARPAINTER font i
420 print 'pritisnite neki taster."
425 getkey a$:goto 470
430 rem **** disk-error test ****
435 if ds>0 then goto 445
440 return
445 :   graphic0
450 :   print
455 :   print ds$
460 :   end
465 rem *** snimanje ****
470 n$="":for x=3 to 15
475 a$=mid$(c$,x,1) a=asc(a$)
480 if a>95 then a=a-32
485 n$=n$+chr$(a)
490 next x.n$=n$+",se
495 print:print 'Snimanje u toku .
500 bsave (n$),b0,p54784 to p58368
505 print:input 'Konvertovanje jos
    nekog fonta (d/n)';a$
510 if a$<>"d" then bank (15).end
515 if a$.'d  and ss=1 then graphic0,1
520 clr.ss=1
525 goto 115
```

Priročno orodje za ekranomane

JASMIN HALILOVIĆ

Program, prikazan na priloženih listingih, je namenjen izdelavi testnih zaslonov, zboljšanju obstoječih in tiskanju zaslonov iz štiribarvnega načina 1. Ko program naložimo, se na zaslonu pokaže glavni meni (glej sliko 1) z naslednjimi možnostmi: UČITAVANJE EKRANA, SNIMANJE EKRANA, SNIMANJE KOMPRIMIRANOG EKRANA, HARDCOPY EKRANA in OBRADA EKRANA. Izbiramo jih s pritiskom na tipke 1–5.

UČITAVANJE EKRANA – naloži zaslon z diskete. Najprej se pokažejo imeniki, ki so na disketi, nato pa moramo vtipkati ime zaslona, ki ga želimo naložiti. Če ima zaslon podaljšek SCR, zadošča vpis imena brez podaljška. Ko je zaslon naložen, program sam prepozna, ali je zaslon v navadni ali stisnjeni obliki. Če je treba, ga razširi in tudi barvam zaslona in ploskev določi ustrezne vrednosti.

SNIMANJE EKRANA – posname zaslon v normalni, nestisnjeni obliki. Vpisati moramo ime, pod katerim bo zaslon posnet. Če pri tem sami ne vpišemo podaljška, bo avtomatsko dodan podaljšek SCR. Pri snemanju zaslona se posnamejo tudi prej določene barve.

Slika 1.

```
UCITAVANJE EKRANA      (1)
SNIMANJE EKRANA        (2)
SNIMANJE KOM. EKRANA   (3)
HARDCOPY EKRANA        (4)
OBRADA EKRANA          (5)
```

SNIMANJE KOMPRIMIRANOG EKRANA – posname zaslon v stisnjeni obliki. Odvisno od zapletenosti slike, lahko tako na disketi prihranimo 1–8 K prostora. Tudi pri tem ime avtomatsko dobi podaljšek SCR, če podaljška pri vpisu imena nismo dodali. Važna je pripomba, da lahko vsak zaslon, ki je posnet v stisnjeni obliki, uporabimo tudi ne glede na ta program. Dovolj je, da MEMORY prevežemo na &3FFF, z LOAD"IME naložimo zaslon in ga s CALL &4000 pokličemo na monitor, pri tem bojo MODE 1 in barve, ki smo jih določili pred snemanjem zaslona, avtomatsko postavljene.

HARDCOPY EKRANA – pošlje zaslon iz pomnilnika v tiskalnik. Program podpira 9-iglični tiskalnik epson LX-400, mislim pa, da tudi s kakim drugim modelom, ki je združljiv z Epsonovimi, ne bo težav. Bistveno je vedeti, da program pošilja grafiko v tiskalnik v osembitni obliki in da bodo vsi, ki svojega sedembitnega centronicsa niso predelali po zamisli S. Zaharja (RAČUNARI 15), dobili sliko brez vsake osme vrste. Ker gre za zelo preprost hardverski poseg, mislim, da ga je vsak amstradovec, ki ima tiskalnik, že zdavnaj izvedel. Ko izberemo opcijo za tiskanje zaslona, se pokaže drugi meni z naslednjimi opcijami: POMAK LJEVOG RUBA (s preslednico ciklično spreminjamo

Listing 1.

```
10 IF PEEK (&3000)=&C3 THEN 30
20 MEMORY &2FFF:LOAD"scrman bin",&3000
30 DEFINT a-z:GOSUB 1150:st=&3000:pom=3:pro=1:pin=0
40
50
60 IF INKEY(66)<>0 THEN 60 ELSE CALL &BB03
70 MODE 1:INK 0,15:INK 1,0:INK 2,20:INK 3,10:BORDER 15:PEN 1
80 WINDOW 7,34,6,18:PAPER 3:CLS:WINDOW 8,33,7,17:PAPER 2:CLS
90 PRINT:PRINT" UCITAVANJE EKRANA      (1)"
100 PRINT:PRINT" SNIMANJE EKRANA        (2)"
110 PRINT:PRINT" SNIMANJE KOM. EKRANA   (3)"
120 PRINT:PRINT" HARDCOPY EKRANA        (4)"
130 PRINT:PRINT" OBRADA EKRANA          (5)"
140 IF INKEY(66)<>0 THEN 40
150 IF INKEY(66)=0 THEN 150 ELSE MODE 1:INK 0,1:INK 1,24
   BORDER  APER  END
160 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 160
170 a=ASC(LEFT$(a$,1))-48:IF a<1 OR a>5 THEN 140
180 ON a GOSUB 210,290,350,450,670:GOTO 60
190 :
200
210 MODE 2:BORDER 5:PAPER 1:PEN 0:LOCATE 26,2
220 PRINT"       UCITAVANJE  EKRANA       ":PAPER 0:PEN 1
230 PRINT:CAT:INPUT" IME";i$:IF i$="" THEN RETURN
240 GOSUB 410:LOAD i$+e$,&4000:MODE 1:CALL st+24:CALL st
250 GOSUB 1150:GOSUB 1200
260 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 260 ELSE RETURN
270
280
290 CLS:PAPER 1:PEN 0:PRINT"      SNIMANJE  EKRANA      "
300 PAPER 2:PEN 1:PRINT:INPUT" IME";i$:IF i$="" THEN RETURN
310 GOSUB 410:GOSUB 1180:GOSUB 1200:CALL st+3
320 SAVE i$+e$,b,&4000,&4000:RETURN
330
340
350 CLS:PAPER 1:PEN 0:PRINT" SNIMANJE KOMPRIM. EKRANA "
360 PAPER 2:PEN 1:PRINT:INPUT" IME";i$:IF i$="" THEN RETURN
370 GOSUB 410:GOSUB 1180:GOSUB 1200:CALL st+3:CALL st+21
380 SAVE i$+e$,b,&4000,PEEK(&3FFE)+256*PEEK(&3FFF),&4000
390 CALL st:RETURN
400
410 e$="":FOR i=1 TO LEN(i$):IF MID$(i$,i,1)<>"." THEN NEXT:e$=".scr"
420 RETURN
430
440
450 CLS:PAPER 1:PEN 0:PRINT"      HARDCOPY  EKRANA      "
460 PAPER 2:PEN 1:GOSUB 590:GOSUB 610:GOSUB 630
470 PAPER 0:GOSUB 590:IF INKEY(18)=0 THEN 490
480 IF INKEY(47) THEN 470 ELSE pom=(pom+1) MOD 27:GOSUB 580:GOTO 470
490 IF INKEY(18)=0 THEN 490 ELSE PAPER 2:GOSUB 590
500 PAPER 0:GOSUB 610:IF INKEY(18)=0 THEN 520
510 IF INKEY(47) THEN 500 ELSE pro=pro MOD 4+1:GOSUB 580:GOTO 500
520 IF INKEY(18)=0 THEN 520 ELSE PAPER 2:GOSUB 610
530 PAPER 0:GOSUB 630:IF INKEY(18)=0 THEN 550
540 IF INKEY(47) THEN 530 ELSE pin=pin XOR 1:GOSUB 580:GOTO 530
550 IF INKEY(18)=0 THEN 550 ELSE PAPER 2:GOSUB 630
560 GOSUB 1200:CALL &BB03:CALL st+27,pom,pro,pin:CALL &BB03:RETURN
570 :
580 FOR i=1 TO 100:NEXT:RETURN
590 LOCATE 2,5:PRINT" pomak lijevog ruba ";
600 PRINT USING "##";pom;:PRINT" ":RETURN
610 LOCATE 2,7:PRINT" broj prolaza glave ";
620 PRINT USING "##";pro;:PRINT" ":RETURN
630 LOCATE 2,9:pos$="P":IF pin THEN pos$="N"
640 PRINT" pozitiv negativ     ";pos$:RETURN
650
660
670 MODE 1:PAPER 0:GOSUB 1200
680 pe=1:ne=1:cu=2:te=1:xx=35:yy=22
690 IF INKEY(66)=0 THEN 690
700 CALL st+3:CALL st+6,xx,yy
720 IF INKEY(66)=0 THEN RETURN
730 IF INKEY(15)=0 THEN c0=(c0+1) MOD 27:INK 0,c0:GOSUB 580
740 IF INKEY(13)=0 THEN c1=(c1+1) MOD 27:INK 1,c1:GOSUB 580
750 IF INKEY(14)=0 THEN c2=(c2+1) MOD 27:INK 2,c2:GOSUB 580
760 IF INKEY(5)=0 THEN c3=(c3+1) MOD 27:INK 3,c3:GOSUB 580
770 IF INKEY(54)=0 THEN bo=(bo+1) MOD 27:BORDER bo:GOSUB 580
780 z=JOY(0):IF z=0 OR z>16 THEN 720
790 IF z=1 OR z=5 OR z=9 THEN yy=yy-1:IF yy=-1 THEN yy=44
800 IF z=2 OR z=6 OR z=10 THEN yy=yy+1:IF yy=45 THEN yy=0
810 IF z=4 OR z=5 OR z=6 THEN xx=xx-1:IF xx=-1 THEN xx=70
820 IF z=8 OR z=9 OR z=10 THEN xx=xx+1:IF xx=71 THEN xx=0
830 IF INKEY(47)=0 THEN FOR i=1 TO 300:NEXT
840 CALL st+9,xx,yy:IF z<>16 THEN 720
850 :
860 MODE 1:ORIGIN 48,350:GOSUB 1210:CALL st+12,ne
870 x=19:y=12:dot=0:GOTO 1080
880 IF INKEY(66)=0 THEN 690
890 IF INKEY(18)=0 THEN CALL st+15:GOTO 700
900 IF INKEY(32)=0 THEN pe=0:GOSUB 1230
910 IF INKEY(64)=0 THEN pe=1:GOSUB 1230
920 IF INKEY(65)=0 THEN pe=2:GOSUB 1230
930 IF INKEY(57)=0 THEN pe=3:GOSUB 1230
940 IF INKEY(51)=0 THEN te=(te+1) MOD 4:GOSUB 1210
950 IF INKEY(46)=0 THEN ne=(ne+1) MOD 4:GOSUB 1240:CALL st+18,ne
960 IF INKEY(62)=0 THEN cu=(cu+1) MOD 4:GOSUB 1250
970 IF INKEY(15)=0 THEN c0=(c0+1) MOD 27:GOSUB 1260
980 IF INKEY(13)=0 THEN c1=(c1+1) MOD 27:GOSUB 1270
990 IF INKEY(14)=0 THEN c2=(c2+1) MOD 27:GOSUB 1280
1000 IF INKEY(5)=0 THEN c3=(c3+1) MOD 27:GOSUB 1290
1010 IF INKEY(54)=0 THEN bo=(bo+1) MOD 27:GOSUB 1300
1020 z=JOY(0):dot=0:IF z>15 THEN z=z-16:dot=1
1030 IF z=1 OR z=5 OR z=9 THEN y=y-1:IF y=-1 THEN y=23
1040 IF z=2 OR z=6 OR z=10 THEN y=y+1:IF y=24 THEN y=0
1050 IF z=4 OR z=5 OR z=6 THEN x=x-1:IF x=-1 THEN x=39
1060 IF z=8 OR z=9 OR z=10 THEN x=x+1:IF x=40 THEN x=0
1070 PLOT xr,yr,ne:DRAWR 12,0:DRAWR 0,-12:DRAWR -12,0:DRAWR 0,12
1080 xr=x*12:yr=-y*12
1090 PLOT xr+2,yr,cu:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 2,-2:PLOTR 0,-4:PLOTR 0,-4
1100 PLOTR -2,-2:PLOTR -4,0:PLOTR -4,0:PLOTR -2,2:PLOTR 0,4:PLOTR 0,4
1110 IF dot=0 THEN FOR i=1 TO 30:NEXT:GOTO 880
1120 FOR i=1 TO 5:PLOT xr+2,yr-2*i,pe:DRAWR 8,0:NEXT
1130 POKE &3500+40*y+x,pe:GOTO 880
1140 :
1150 mem=&7FFB:bo=PEEK(mem):c0=PEEK(mem+1):c1=PEEK(mem+2)
1160 c2=PEEK(mem+3):c3=PEEK(mem+4):IF bo+c0+c1+c2+c3<>0 THEN RETURN
1170 bo=3:c0=0:c1=8:c2=16:c3=24:RETURN
1180 mem=&7FFB:POKE mem,bo:POKE mem+1,c0:POKE mem+2,c1
1190 POKE mem+3,c2:POKE mem+4,c3:RETURN
1200 INK 0,c0:INK 1,c1:INK 2,c2:INK 3,c3:BORDER bo:RETURN
1210 PEN te:GOSUB 1230:GOSUB 1240:GOSUB 1250:GOSUB 1260
1220 GOSUB 1270:GOSUB 1280:GOSUB 1290:GOSUB 1300:RETURN
1230 LOCATE 38,1:PRINT"pen":LOCATE 37,2:PRINT pe:RETURN
1240 LOCATE 38,4:PRINT"nel":LOCATE 37,5:PRINT ne:RETURN
1250 LOCATE 38,7:PRINT"cur":LOCATE 37,8:PRINT cu:RETURN
1260 LOCATE 38,10:PRINT"co0":LOCATE 37,11:PRINT c0:INK 0,c0:RETURN
1270 LOCATE 38,13:PRINT"co1":LOCATE 37,14:PRINT c1:INK 1,c1:RETURN
1280 LOCATE 38,16:PRINT"co2":LOCATE 37,17:PRINT c2:INK 2,c2:RETURN
1290 LOCATE 38,19:PRINT"co3":LOCATE 37,20:PRINT c3:INK 3,c3:RETURN
1300 LOCATE 38,22:PRINT"bor":LOCATE 37,23:PRINT bo:BORDER bo:RETURN
```

Slika 2.

Slika 3.

vrednosti od 0 do 16, pri čemer daje 0 na formatu papirja A4 sliko ob levem, 26 pa ob desnem robu). Ko izberemo želeno vrednost, pritisnemo ENTER za prehod na naslednjo opcijo. Sledi BROJ PROLAZA GLAVE (izberemo vrednost med 1 in 4, pri čemer število določi, kolikokrat bo glava tiskalnika, preden bo šla v novo vrsto, prešla isto vrsto na sliki, če je trak obrabljen. Izberemo 4). Zadnja opcija je POZITIV/NEGATIV (izberemo P ali N, nadaljnjih pojasnil pri tem zares ne potrebujemo). Ko z ENTER potrdimo vse tri izbire, vidimo na zaslonu izvirno sliko (način 1 in 4 barve), s pritiskom na kako tipko pa dobimo podobo kakršno bo dal tiskalnik (način 2 in 2 barvi - črna in bela). Če s podobo nismo zadovoljni, se z ESC vrnemo v glavni meni, s katerokoli drugo tipko pa začnemo tiskati sliko. Tiskanje lahko prekinemo s tipko ESC.

OBRADA EKRANA - zadnja, nikakor pa ne najmanj pomembna opcija glavnega menija. Ko jo izberemo s pritiskom na tipko 5, se pokaže zaslon, ki smo ga prej naložili, in lahko začnemo spreminjati videz in barvo slike. Program pri tem podpira delo z igralno palico, s katero premikamo izbran okvir po sliki. Za natančnejše določanje lege okvira lahko uporabljamo tudi preslednico, ki okvir upočasni. Ko okviru določimo želeno lego, pritisnemo FIRE in ta del slike se bo povečal čez ves zaslon. Nato lahko začnemo risati piko za piko (drugega načina ta program ne podpira), dorisavati, predelavati vpisovati imena in podobno. Pri tem lahko uporabljamo naslednje tipke.

JOYSTICK - pomikanje po mreži, prižiganje in ugašanje pik

0,1,2,3 – izbor ustreznega pisala

N – ciklično spreminjanje barve risalne mreže

C – ciklično spreminjanje barve kurzorja

B in numerično 0, 1, 2, 3 – ciklično spreminjanje barve plošče in črk

T – ciklično spreminjanje barve pomožnega teksta.

Če smo z dosežki risanja/spreminjanja zadovoljni, pritisnemo ENTER in vse, kar smo napravili, se bo prepisalo na ustrezno mesto na celotni sliki. Če se kje zmotimo, pritisnemo ESC in prejšnja vsebina se ne bo spremenila. Tipke za spreminjanje barv (B in numerično 1–3) lahko uporabljamo tudi takrat, ko je na zaslonu vsa slika. Iz prikaza vse slike se vrnemo v glavni meni s tipko ESC. V glavnem meniju uporabljamo ESC za izhod iz programa. Program v pomnilniku se ne bo spremenil. Če ga potrebujemo, ga lahko z ukazom RUN spet poženemo.

Del programa je napisan v basicu (listing 1), del z operacijami, za katere je basic prepočasen, pa v strojnem jeziku (listing 2). Najprej pretipkajte basic z izpisa 1 in ga posnemite s SAVE »scrman.bas«. Nato lahko resetirate računalnik in pretipkate basic z izpisa 2, ki ima strojni del v vrsticah DATA. Ko prepišete oba dela, poženete program z RUN. Če pri prepisovanju ne boste napravili napak (nanje vas program opozori), bo izvršilna verzija strojnega programa posneta pod imenom "scrman.bin". Ko sta posneta oba dela, lahko program kadarkoli poženete z ukazom RUN"scrman".

Na priloženih slikah vidimo podobo narisanega zaslona z lego izbranega okvira (slika 2) in povečano podrobnost, kako je slika risana, spremenjena (slika 3). Kajpada so vse slike natiskane s tem programom.

ELEKTRONIK COMMERCE

POPRAVILA računalnikov PC XT, AT in ATARI, tiskalnikov EPSON STAR CITIZEN in NEC. Vdelava nabora YU znakov v tiskalnike in grafične kartice (VGA). Prodaja tiskalnikov EPSON IN STAR po ugodni ceni.

HITRA POPRAVILA IN UGODNE CENE.

Tel.: 061/559-859 Ljubljana, Pod hruško 1

Listing 2.

```
 10 lin=90:FOR a=&3000 TO &34E3 STEP 16
 20 lin=lin+10:sum=0:FOR i=1 TO 16
 30 READ a$:a=VAL("&"+a$)
 40 POKE i,a:sum=sum+a:NEXT:READ sum$
 50 IF sum=VAL("&"+sum$) THEN 70
 60 PRINT "Greska u liniji";lin:END
 70 NEXT SAVE "scrman",b,&3000,&4E4
 80
 90
100 DATA c3,4e,30,c3,2a,30,c3,39,30,c3,36,30,c3,86,30,c3,6bf
110 DATA 91,30,c3,89,31,c3,5d,32,c3,d9,32,c3,3a,33,01,00,68f
120 DATA 40,11,00,40,21,00,c0,ed,b0,c9,01,00,40,11,00,c0,4ea
130 DATA 21,00,40,ed,b0,c9,cd,42,30,dd,6e,02,dd,66,00,22,6b8
140 DATA 5b,32,3a,5c,32,11,50,00,21,00,c0,cb,3f,30,03,21,3f5
150 DATA 00,e0,28,04,47,19,10,fd,3a,5b,32,5f,19,cd,74,30,529
160 DATA 06,16,7e,ee,88,77,11,09,00,19,7e,ee,11,77,23,cd,59e
170 DATA 7c,30,10,ee,06,0a,7e,2f,77,23,10,fa,11,f6,07,19,532
180 DATA d0,11,50,c0,19,c9,dd,7e,00,e6,03,32,92,31,af,18,6d3
190 DATA 02,3e,1d,32,32,31,f5,3a,5c,32,11,30,00,21,00,40,371
200 DATA cb,3f,30,03,21,00,60,28,04,47,19,10,fd,3a,5b,32,41e
210 DATA 5f,19,fa,b7,20,65,e5,dd,2a,00,c8,fd,21,b8,2f,0e,763
220 DATA 20,3a,5c,32,b7,20,08,dd,21,f0,c8,0e,1c,18,13,fe,5d0
230 DATA 2c,20,02,0e,1c,11,00,e0,19,7c,fe,40,30,04,11,b0,431
240 DATA 3f,c9,06,0c,3a,5b,32,b7,20,07,11,06,00,dd,19,18,334
250 DATA 08,2b,fe,46,11,f4,07,20,08,11,f5,07,fd,21,be,2f,5c3
260 DATA 05,dd,22,fb,31,fd,22,0d,32,79,32,02,32,78,32,04,51b
270 DATA 32,cd,22,31,cd,91,31,cd,fa,31,e1,3e,0a,0e,18,11,639
280 DATA f6,07,32,2e,31,ed,53,79,31,dd,21,00,35,1e,0a,06,4d9
290 DATA 04,18,00,7e,e6,88,16,00,28,0b,14,fe,80,28,06,14,425
300 DATA fe,08,28,01,14,dd,72,00,dd,23,cb,06,10,e5,18,1e,58e
310 DATA dd,7e,00,16,00,b7,28,0c,16,80,3d,28,07,16,08,3d,3b9
320 DATA 28,02,16,88,7e,e6,77,b2,07,77,dd,23,10,e2,7e,07,64a
330 DATA 07,07,07,77,23,1d,20,b7,11,f4,07,19,3e,7f,bc,30,471
340 DATA 04,14,50,c0,19,0d,20,a5,c9,dd,7e,00,e6,03,32,92,5e1
350 DATA 31,3e,01,06,00,b7,28,0c,06,f0,3d,28,07,06,0f,3d,315
360 DATA 28,02,06,ff,78,32,b1,31,32,e0,31,21,f5,c0,0e,29,60b
370 DATA 3e,f0,06,22,cb,41,28,03,06,88,23,a0,32,ca,31,78,583
380 DATA 2f,32,c8,31,06,91,7e,e6,00,f6,00,77,11,00,08,19,4f4
390 DATA 30,04,11,50,c0,19,10,ee,11,61,f2,19,0d,20,d1,3e,525
400 DATA f0,21,f6,c0,0e,19,06,3c,77,23,10,fc,11,c4,2f,19,5f3
410 DATA 30,04,11,50,c0,19,0d,20,ed,c9,21,00,c8,dd,21,00,538
420 DATA 35,0e,1c,06,0b,c5,cd,1a,32,c1,10,f9,11,b8,2f,19,529
430 DATA 30,04,11,50,c0,19,0d,20,ee,c9,cd,ad,32,11,cc,77,5be
440 DATA e5,dd,7e,00,0e,00,b7,28,0c,0e,f0,3d,28,07,0e,01,4c0
450 DATA 3d,28,02,0e,ff,06,05,79,a2,b6,77,23,79,a3,b6,77,633
460 DATA d5,11,ff,07,19,30,04,11,50,c0,19,d1,10,e9,e1,23,641
470 DATA dd,23,cb,43,11,ff,11,28,c7,23,c9,00,00,01,4d,00,558
480 DATA 11,00,40,21,ed,32,ed,b0,21,00,c0,d5,dd,e1,cd,b2,821
490 DATA 32,24,25,28,30,7e,23,be,20,22,23,be,2b,20,1d,cd,48a
500 DATA aa,32,dd,77,00,04,2b,23,24,25,28,08,be,20,05,04,3e2
510 DATA f2,87,32,23,dd,23,05,cd,af,32,18,d5,dd,77,00,dd,79f
520 DATA 23,04,f2,71,32,cd,aa,32,18,c7,05,28,0b,cb,f8,fd,73c
530 DATA 70,00,dd,e5,dd,23,fd,e1,01,10,7f,ed,49,0e,49,ed,81a
540 DATA 49,0e,55,ed,49,06,01,24,25,c0,fd,36,00,00,01,01,427
550 DATA c0,fd,09,fd,22,fe,3f,f1,c9,06,4d,1e,00,40,21,ed,78e
560 DATA 32,1a,be,c2,2a,30,13,23,10,f7,c3,00,40,3e,01,cd,572
570 DATA 0e,bc,11,4d,40,21,00,c0,1a,13,b7,28,24,cb,7f,cb,58e
580 DATA bf,47,28,08,1a,13,77,23,10,fa,18,06,1a,13,77,23,3ec
590 DATA 10,fc,01,10,7f,ed,49,0e,49,ed,49,0e,55,ed,49,18,610
600 DATA d7,3e,03,21,ff,ff,4e,46,f5,e5,cd,32,bc,e1,f1,2b,95d
610 DATA 3d,fe,ff,20,f1,4e,46,c3,38,bc,dd,7e,00,32,07,34,75e
620 DATA dd,7e,02,32,61,34,dd,7e,04,32,da,34,af,21,47,34,60e
630 DATA f5,e5,cd,35,bc,e1,f1,21,23,3c,fe,04,20,f2,3e,01,88d
640 DATA cd,0e,bc,cd,2a,30,cd,3c,34,3e,02,cd,0e,bc,01,1a,5ed
650 DATA 1a,cd,38,bc,af,01,1a,1a,cd,32,bc,3e,01,01,00,00,4ba
660 DATA cd,32,bc,cd,15,34,11,00,40,21,00,c0,06,19,c5,d5,5bc
670 DATA e5,06,50,c5,d5,e5,1a,cd,ec,33,e6,c0,77,1a,17,cd,8db
680 DATA ec,33,e6,30,b6,77,1a,17,17,cd,ec,33,e6,0c,b6,77,7b5
690 DATA 1a,17,17,17,cd,ec,33,e6,03,b6,77,3a,0c,34,ee,01,5ca
700 DATA 32,0c,34,7a,c6,08,57,7c,c6,08,67,30,c9,e1,d1,c1,72e
710 DATA 13,23,10,bf,e1,d1,c1,7b,c6,50,5f,30,01,14,7a,c6,a60
720 DATA 50,6f,30,01,24,10,a7,cd,3c,34,18,6f,0e,00,cb,7f,4e7
730 DATA 28,02,cb,c1,cb,5f,28,02,cb,c9,e5,06,00,21,47,34,625
740 DATA 09,7e,c6,02,1f,1f,ee,00,e6,07,87,c6,00,4f,2a,4b,570
750 DATA 34,09,7e,e1,c9,21,00,c0,cd,34,34,06,c6,21,00,c8,630
760 DATA 36,c0,11,4f,00,19,36,03,11,b1,07,19,30,04,11,50,31f
770 DATA c0,19,10,ec,06,50,36,ff,23,10,fb,c9,cd,03,bb,cd,7af
780 DATA 18,bb,fe,fc,c0,f1,c9,00,00,00,00,ff,ff,ee,bb,aa,998
790 DATA 55,cc,33,cc,11,11,44,44,00,00,00,0e,19,11,00,c0,3c2
800 DATA 06,01,c5,d5,cd,7e,34,cd,97,34,d1,c1,c0,10,f3,21,82e
810 DATA e0,34,cd,8e,34,21,50,00,19,eb,0d,20,e3,c9,21,da,6ec
820 DATA 34,7e,b7,28,08,47,3e,20,cd,c1,34,10,f9,23,4e,23,595
830 DATA 7e,cd,c1,34,10,f9,c9,01,80,50,2e,00,62,1a,a7,28,65b
840 DATA 02,cb,fd,cb,05,7a,c6,08,57,30,f2,7d,cd,c1,34,54,7ee
850 DATA cb,09,30,e6,13,10,e3,3e,0d,cd,c1,34,3e,4?,c3,1e,65e
860 DATA bb,cd,2e,bd,38,fb,c5,fe,80,38,05,01,20,fb,ed,49,8f3
870 DATA cd,31,bd,01,00,f6,ed,49,c1,c9,0d,04,1b,4c,80,02,66c
    DATA 03,1b,4a,18,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,0080
```

ZA C 64 PRODAM reset in eprom-module elektronske in quick-shot palice, svetlobno pero za risanje po ekranu, 7 razdelilec za preseminavanje: svetlobni nastavljalec glave kasetnika, izvijač za nastavljanje ključnjač za diskete kabel TV-računalnik kabel računalnik-video, priključek TV-antena-računalnik, predveke za zaščito pred prahom, adapter za C 64 programe + poštnina. ☒ Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb ☎ (041) 227-879. 203252

AMIGA prodam razširitve pomnilnika in dodatne disketne enote. Informacije po ☎ (041) 572-355 in (041) 174-814 (popoldne). 203142

PRODAM AMIGO 500, barvni zaslon, 1 Mb, digitalizator zvoka, 100 disket, literaturo ☒ Klemen Babič, Tomšičeva 94, 64270 Jesenice ☎ (064) 82-989. 203423

OLGAVE SOFT, hardver in softver za commodore 64/128/CP/M disk. Marketing in lastno založništvo. Info. ☒ Zvonimir Varga, Gomboševa 29, 41020 Zagreb, ☎ (041) 668-834. 402539

AMIGA-GAME SHOW Prva slovenska revija na disketi z opisi iger, navodili in rešitvami. Na vsaki disketi je prek 30 opisov in rešitev iger. Odslej tudi 2 Mb gradike (!) slik opisanih iger. Prodajam tudi softver in hardver za amigo. ☒ Bojan Božič, Pleničkova 1, 62000 Maribor ☎ (062) 34-701 od 11 do 15 ure. TM26

IZDELAVA IN PONUDBA programov za računalnike PC z vseh področij. Tradicija dolga 6 let. ☒ EE SOFTWARE, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. 303044

ATARI HARDWARE & SOFTWARE

Jgodno! 1040 STFM + SM 124 + HD 30 Mb

PC-SUPERCHARGER, SUPERMOUSE, SCART

ATARI 1040 STFM, 1040 STE + SM 124

MEGA 2, MEGA STE 4, MEGAFILE 30/60Mb

ATARI TT-030 4/8/8Mb, LASER SLM 605

FUJI 3,5" DISKETE, DISC DRIVE 3,5

BORIS GRUDEN, PALMOTIĆEVA 57, ZAGREB
tel. 041/676-228 ali 436-002

ATARI ST – razširitve pomnilnika RAM na karticah. Cene odvisne od konfiguracije računalnika:
- na 1 Mb 150 DEM
- na 2 Mb 260-310 DEM
- na 2,5 Mb 310-350 DEM
- na 3 Mb 400 DEM
- na 4 Mb 300-660 DEM
- TOS 1.4 90 DEM
- C-hardware, Marghinčeva 3 b, Zagreb, ☎ (041) 417-871. 303045

AURORA – velika zbirka hardvera in softvera za računalnike IBM in atari ST. Kompletne računalniške konfiguracije. Diskete 3,5 in 5,25 vseh formatov, filtri za zaslone, miške, razni kabli, trakovi za tiskalnike, igralne palice. Izdelava in naročilo programov za IBM in ST z vseh področij. Zahtevajte brezplačen katalog. ☒ Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772. TM27

KALKULATOR HP-48sx, prodam. ☎ (061) 263-417, Robert. ST4

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE 64: Priročnik (100 din), Programer's Reference Guide (120), Mašinsko programiranje (100), Grafika i zvuk (80), Matematika (50), Disk-1541 (50). Navodila za uporabne programe: Simon's Basic, Praktikalk (po 50), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 30). V kompletu 490.
SPECTRUM: Mašinac za početnike (110), Napredni mašinac (90), Devpak-3 (50), V kompletu 180.
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC 464 (knjiga, 180), Locomotiv Basic (110), Mašinsko programiranje (110), Navodila za uporabne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 40), Paskal (50). V kompletu 390. Priručnik CPC 6128 (knjiga, 180).
☒ KOMPJUTER BIBLIOTEKA, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 23-034. TM203215

PROGRAM »Učimo engleski« je originalno delo izkušenega profesorja na dveh diskelah ali kasetr na obeh straneh. Program za učenje in vaje angleščine za začetnike in tiste, ki že nekaj znajo, z navodili na palih straneh. Gramatika tudi na tiskalniku. Avtor ☒ prof. Dejan Jelačić, Lenjinova 2 B, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 31-648. 303049

DISKETE 3,50" in 5,25
najbolj znanih svetovnih proizvajalcev po najbolj ugodnih cenah.
☎ (041) 202-200. 503365

NABOR YU ZNAKOV v tiskalnike in računalnike vdelujem, izdelujem eprom programerje za PC, za sharp 1401, 1403, kasetne vmesnike, RS 232, centronics, povezava s tiskalniki.
(064) 311-043, (064) 11-043. 503366

AVTOR KNJIGE: Duško SAVIĆ
Turbo Pascal – naredbe i objekti
Strani: 240, januar 1991, ISBN 86-901-167-1-0
Cena: 250 din + poštnina, dobava po povzetju.
☒ PC Program, Generala Hanrisa 20, 11040 Beograd,
☎ (011) 463-296.

Z RAČUNALNIKOM DO ZASLUŠKA – s pomočjo Kluba poslovnih kompjuteraša. Za informator kluba plačati 30 din po poštni položnici. ☒ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743. 303478

YUR

NABOR YU ZNAKOV za vse tiskalnike in video kartice. Rešitev YU črk za tiskalnike NEC.
Novo STAR LC 24-200.
Pokličite po ☎ (061) 348-556 ali (065) 21-563 od 19 do 20 ure. TM3

Ljubitelji *super* iger >>> Disketa z 10 igrami
IGRE ZA ZABAVO IN URJENJE DUHA za IBM PC
Človek ne jezi se, Supermemo, Pari nasprotij, Klavir
Cena samo 510 din s poštnino (plačilo po povzetju)
Naročila po pošti ali telefonu tudi v soboto
INFORMACIJE **WARDAT d.o.o., Miklošičeva 38, Ljubljana,** družba za raziskave, razvoj in tehnologijo, tel. 061 555-658

DISKETE - **GARANCIJA**:

5,25"	2S/DD (360 K),	12 din kos
5,25	2S/HD (1,2 Mb)	20 din kos
3,5"	2S/DD (1 Mb)	18 din kos
3,5"	2S/HD (1,44 Mb)	29 din kos

☎ (061) 267-632
Na večjo količino popust.
HITRA DOBAVA

YU VEKTORSKI FONTI
za PageStream, z vsem znaki naše abecede. ☒ Lino Mikuš, Kamenče 16, 63314 Braslovče, ☎ (063) 726-090 (od 16. ure dalje). 203552

DISKETE
5,25 in 3,5 2D ali HD z garancijo in diskete firme NASHUA prodam po najugodnejših cenah. Popusti.
Tel. (061) 265-525

512 K
RAZŠIRITEV ZA AMIGO
Tel.: (041) 439-807

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 in (041) 719-892 od 10. - 18. ure. Stranke sprejemamo od 10. do 12. ure.
SPECTRUM, COMMODORE
- ATARI, AMSTRAD
hitra in kvalitetna popravila
- vdelava nabora YU znakov v tiskalnike in računalnike
prodaja disketnih pogonov, tiskalnikov, vmesnikov
razširitve pomnilnikov, kablov
- vmesnik ZX centronics, vmesnik za igralno palico
C 64 eprom moduli, kabel centronics
– rezervni deli za računalnike
Zahtevajte brezplačen katalog. 303047

Amiga

Atomic Robokid: Na začetnem zaslonu natipkajte »TUESDAY 14TH« in dobili boste meni, kjer boste lahko izbrali neskončno življenj ali vsa najboljša orožja.

Dragon Breed: Naredite premor in natipkajte »IREM« Dobili boste neštelo življenj, s tipko N pa se boste transportirali na naslednjo stopnjo.

Hammerfist: Za neštelo življenj natipkajte »I WANT TO CHEAT« v obrnjenem vrstnem redu.

Legend of the Lost: Ko vas program vpraša za šifro, vpišite »EDLER« Lahko boste preskakovali stopnje.

Midnight Resistance: Za neštelo življenj naredite premor in natipkajte »IT'S EASY WHEN YOU KNOW HOW«

The Untouchables. Ko začnete igrati, naredite premor in za neskončno življenj natipkajte »SOUTHAMPTON GAZETTE«

Andrej Bohinc,
Gotska 14
61000 Ljubljana

Hero's Quest I (PC)

Na začetku je najbolje da izberete zmikavta. Novost v igri je, da morate poleg običajnih točk zbirati točke za veščine (zdržljivost, pamet, sreča, gibčnost, vlamljanje, plazenje, vihtenje orožja, plezanje, metanje ...). Na začetku imate na voljo 50 nagradnih točk, ki jih morate razporediti tako, da pri nobeni veščini ne boste imeli nič točk.

Znajdete se v mestu. Pojdite do konca v »turistični urad«, vpišite se v knjigo (SIGN BOOK) in jo preberite (LOOK BOOK). Poglejte na oglasno desko (LOOK BOARD). Tipa vprašajte o zmajih (ASK ABOUT DRAGONS). Pojdite ven in dajte beraču v temačni ulici novec (GIVE COIN). Pojdite k zeliščarici (Healer). Zvedeli boste, da je izgubila prstan. Pred hišo vadite plezanje na drevo (CLIMB TREE), dokler se vam ne posreči. Poglejte gnezdo (LOOK NEST) in vzemite prstan (GET RING). Odnesite ga zeliščarici. Dobite zlatnike in dva zdravilna napoja. Pojdite v grad in se zapeljite v hlevu. Zaslužili boste pet srebrnikov. Potem počakajte v mestu na noč. Pojdite v krčmo, naročite si hrano (ORDER FOOD) in jo pojejte. Pojdite ven k prvim vratom in poskusite vlomiti (PICK LOCK). To počnite, dokler si ne naberete vsaj 40 vlomilskih točk. Vlomite lahko samo v dve zasebni hiši. V eni vzemite svečnike (GET CANDLESTICK), bisere iz koša (GET BASKET) in denarnico s stotaki (PURSE). Pobožajte mačka (PAT CAT), da vas ne bo požrl. V drugi hiši vzemite denar. Pojdite v temačno ulico. Ko vas bosta hotela lopova napasti, jima pokažite znak (MAKE SIGN). Zvedeli boste geslo za lopovsko društvo. Povejte ga tipu v baru (DEUTSCHMARK). Spustil vas bo v klet, kjer kupite izkaznico. Prikencu prodajte tudi svečnike in bisere. Zjutraj v trgovini vprašajte o bodalih (DAGGERS), oklepu (ARMOR), hrani in vrčih (JAR). Kupite vsa, osem bodal, dva vrča in hrano. Branjevko vprašajte o kentavrih (CENTAURS) in kupite 50 jabolk. Pojdite v čarovniško trgovino in vprašajte čarovnico o čarovnij (MAGIC) in urokih (SPELLS). Kupite uroke za odpiranje (OPEN SPELL), metanje ognjenih krogel (FLAME SPELL) in doseganje stvari na daljavo (FETCH SPELL). Pojdite k zeliščarici in jo vprašajte o napojih (POTIONS) in sestavinah, ki jih odkupuje (COMPONENTS). Kupite napoj proti utrujenosti (VIGOR POTION), čarovni (MAGIC POTION) in zdravilni napoj (HEALING POTION). V gradu vprašajte učitelja mečevanja o meču (SWORD) in ščitu (SHIELD). Pojdite h gozdni vili (sledite belemu jelenu) in povedala vam bo, da potrebuje seme velikih cvetic. Prinesite ji ga in spotoma poberite nekaj gob (MUSHROOMS). Vila vam bo povedala sestavine za zvarek za odčaranje: čarovni želod (MAGIC ACORN), zeleno krzno (GREEN FUR), viloški prah (FAIRY DUST), leteče vodo (FLYING WATER) in cvetje (FLOWERS). Želod bo tako padel z drevesa. Pobrite ga. Pojdite k Meepom in jih vprašajte o krznu.

n urokih. Dobili boste krzno in urok za odkrivanje čarovnij (DETECT MAGIC). V Eranini dolini dobite cvetje in z urokom za odpiranje (CAST OPEN) odprete skalo. V luknji boste dobili urok za pomiritev (CALM SPELL). Če spite v Eranini dolini, se vam obnovijo zdržljivost (STAMINA), zdravje (HEALTH) in čarovna moč (MAGIC). Če se med tekanjem po gozdu utrudite, počivajte (REST), dokler se vam ne povrne polovica točk. Zdaj pojdite k slapu in napolnite vrč z letečo vodo (GET FLYING WATER IN JAR). Splezajte na skalo, potrkajte (KNOCK) in se odmaknite na desno. Puščavnika (Hermit) vprašajte o urokih (SPELL) (TRIGGER SPELL) in pergamentu (SCROLL). Dal vam bo urok za odčaranje začaranih stvari. Včasih stoji pred mestom tip, ki prodaja informacije. Plačajte mu in ga vprašajte o Jagi babi (YAGA BABA). Dobili boste rimo, ki odpira kočo Jage babe. Pojdite k tarči in se vadite v metanju nožev (THROW DAGGERS), dokler ne zberete vsaj 70 metalnih točk.

V gozdu boste, še posebno ponoči, srečevali vojake, hudobne škrate (Goblin, Troll) in druge pošasti. Ubijte le cheetaura (črn panter s šestimi nogami), druge pa kar pospravite. Ko vidite sovražnika od daleč, ga obsujte z noži in ognjenimi krogiami (CAST FLAME). Ko ga ubijete, preiščite truplo (SEARCH BODY). Dobili boste denar. Škratu (Troll) vzamete še brado (GET BEARD), cheetauru pa kremplje (GET CLAWS). Oboje lahko prodate zeliščarici (tako kot gobe in cvetje). Pojdite k velikanu in mu dajte 50 jabolk. Dobili boste bleščeč dragulj (GLOWING GEM). Z vodjem lopovov tekmujte v metanju nožev (PLAY GAME). Tako lahko zaslužite veliko denarja. Šerifa vprašajte o baronu. V gostilni vprašajte Arabca o ropu (ROBBERY) in mu dajte srebrnik in hrano. Obljubil bo, da vas bo odpeljal v deželo, ki potrebuje junake (Hero's Quest II). Če je noč, vprašajte mačka o sobi in jo najemite (RENT ROOM). Pojdite k čarovniku (Wizard) Erasmusu. »Vratar« vam bo zastavil tri vprašanja. Povejte ime, svojo najljubšo barvo (PINK) in baronovo ime (STEFAN). Pojdite gor po stopnicah in igrajte igro, ki je zelo težavna. Svojemu škratu (ne morete ga voditi) morate z uroki utreti pot (odpirate mu skale, mu pristavljate lestve...). Če ga premagate, dobite urok, ki oslepi sovražnika (DAZZLE SPELL), ni pa nujno potreben. Vprašajte Erasmusa o urokih in čarovniji. Če ne bo hotel igrati igre, pojdite k njemu, ko boste bolje podkovani v čarovnijah. Pojdite k ljudožrskemu velikanu (Ogre) in mu vrzite nekaj nožev. Po napornem boju ga boste premagali. Preiščite ga, mu vzemite nože in z urokom odprite skrinjo. Pojdite v votlino in pomirite medveda (CAST CALM) ali mu vrzite hrano. Malo naprej boste videli novega škrata (Kobold). Odstraniti ga boste morali z ognjenimi krogiami. Ko bo podlegel, mu vzemite ključ in odčarajte skrinjo (CAST TRIGGER). Poberite denar in odklenite medveda. Spremenil se bo v baronovega sina. Pojdite v grad in baron vas bo pogostil. Vprašajte ga o hčeri (DAUGHTER) in zvedeli boste, da jo je začarala Jaga baba. Bojujte se z učiteljem mečevanja. Pojdite k tarči. Tam se pogovarjata dva tipa. Zvedel boste geslo za vstop v votlino razbojnikov. Počakajte nekaj časa in ubijte tipa, ki bo ostal. Našli boste ključ. Pojdite k Jagi babi (podnevi), dajte lobanji dragulj in odprla vam bo vrata. Povejte rimo (HUT OF BROWN NOW SIT DOWN) in koča se bo odprla. Jaga baba vas bo sicer začarala v žabo, toda ko bo slišala, da ste pogumni, vas bo spustila pod pogojem, da ji prinesete mandragorino korenino (MANDRAKE ROOT). Pojdite k zeliščarici in kupite mazilo za nesmrtnost (UNDEAD UNGUENT), varuje vas le pred duhovi. Pojdite k pokopališču. Opolnoči popijte napoj in odtrgajte rastlino. Hitro jo nesite Jagi babi. Potem pojdite h gobam. Tam ponoči plešejo vile. Zaplešite z njimi in dobili boste vilinski prah. Vse sestavine odnesite zeliščarici.

Zdaj morate hoditi po gozdu in se uriti v vihtenju orožja. Če naletite na lisico v pasti, jo rešite (RELEASE FOX). Ko vam bo zeliščarica naredila napoj za odčaranje (DISPEL POTION), pojdite k Antwerpu. V skali so vrata. Odklenite jih s ključem ali z urokom. Potem povejte geslo (HIDEN GOSEKE) in škrat se bo umaknil. Vstopite in pojdite navzdol in desno. Znašli se boste v grmovju za Minotavrom. Odplazite (STEALTH) se k vratom in jih odprite. Pojdite mimo preproge čez desni most k zabojem. Tam preskočite vrv (JUMP) in stopite skozi vrata. Hitro jih zapahnite za sabo (CLOSE DOOR), prislonite stol k drugim vratom (USE CHAIR) in podrite svečnik (USE CANDLESTICK). Ko bodo vojaki na drugem koncu mize, zlezite nanjo (CLIMB TABLE) in se z vrvjo zavihtite na drugi konec sobe. Hitro pojdite skozi zgornja vrata. Znašli se boste v sobi, polni pasti. Pojdite skozi vrata (DOOR). Na prestolu sedi Veliki Jaz. Prepodite ga tako, da mu vržete krogio. Potem pojdite skozi vrata na desni strani. Potegnite verigo (PULL HANDLE) in odprla se bodo zgornja vrata. Pojdite skoznja in znašli se boste na drugem koncu. Odprite vrata in se odmaknite nazaj, ker se bodo podrla. Potem vstopite. Prišli boste v skrivališče razbojniškega vodje. Uporabite zvarek za odčaranje (USE DISPEL POTION ON BRIGAND LEADER) in vodja se bo spremenil v baronico. Ko bo ta odšla, vzemite z mize zdravilna napoja in ogledalo. Pojdite skoz odprtino na desni strani in k Jagi babi. Ko stopite v kočo, primite ogledalo (USE MIRROR). Urok Jage babe se bo odbil in sama se bo spremenila v žabo. Uživajte v lepem koncu in z letečo preprogo odletite v Hero's Quest I.

Imam probleme v igrah King's Quest III, IV in Goldrush. Če ima kdo rešitev, naj mi jo, prosim, pošlje.

David Tomšić,
Pot na Fužine 47,
61110 Ljubljana

Neuromancer (amiga)

Na začetku v baru Chatsubo (CHATSUBO BAR) stopite v mrežo PAX in na svojem bančnem računu (ACCESS BANKING INTERLINK) zamenjajte ves denar (DOWNLOAD CREDITS), tj. 2000 $, v gotovino (CHIP). Lastniku plačajte zahtevanih 46 $, sicer vas bo pri izhodu ujela policija in plačati boste morali 500 $ kazni. Iz bara (ki teden dni ne bo več dostopen, ker ga bo zaprla zdravstvena inšpekcija) pojdite v trgovino s softverom (MICRO-SOFT) in z »DO YOU KNOW ANYTHING ABOUT ...« zahtevajte sposobnostni čip COPTALK (COPTALK SKILL CHIP), ki vas bo stal 100 $. Pojdite v Shinovo zastavljalnico (SHIN'S PAWN SHOP) in prevzemite svojo ploščo (UXB deck) s softverom (COMLINK 1.0) – 100 $. Stopite v GENTLEMAN'S LOSER in uporabite UXB in COMLINK 1.0 (OPERATE UXB, COMLINK 1.0). Povežite se s hotelom (CHEAP HOTEL) s kodo CHEAPO. V sistem hotela stopite z geslom »COCKROACH«. Z EDIT BILL spremenite stanje na računu za toliko, kolikor dolgujete hotelu (100 $). Z ROOMSERVICE naročite kaviar (KARANUKOV CAVIAR) za 200 $. Spet spremenite stanje na računu. Pojdite v GENTLEMAN'S LOSER in s kombinacijo besedil »WHATEVER IT IS, I HOPE IT ISN'T CONTAGOUS« in »AH, YOU MUST BE REFERING TO CRYPTOLOGY CHIP« poberite čip za dekodiranje (CRYPTOLOGY SKILL CHIP), ki vam ga je dolgoval prijatelj Bosch. Vsadite si čip (OPERATE ITEM, CRYPTOLOGY 1). Stopite v mrežo PAX in pošljite sporočilo (BULLETIN BOARD SEND MESSAGE) firmi Armitage v obliki vaše bančne identifikacijske številke (BAMA ID = 056306118). Malo počakajte, potem pa z bančnega računa poberite nakazanih 10.000 $. Nikar ne hodite pred restavracijo (MATRIX RESTAURANT), kot vam v elektronski pošti piše general Armitage, saj vas bo zgrabila policija!

Pojdite v hotel, kjer vas že čaka naročeni kaviar. V prodajalni krofov (DONUT WORLD) uporabite čip COPTALK. Kliknite na prvi oblaček (govorica policistov) in zvedeli boste nekaj kod (Chiba Tactical Police KEISATSU, Software Enforcement Agency, SEA kodirano SMEEGLDIPO, Fuji Electric kodirano ABURAKKOI). Pojdite k Noremu Edu (CRAZY EDO) in zamenjajte kaviar za COMTALK 2.0. Pojdite v METRO HOLOGRAPHIC in z »DO YOU KNOW ANYTHING ABOUT« kupite HOLY JOYSTICK (20 $). Palico odnesite menihom v HOUSE OF PONG in jo zamenjajte za čipa modrosti (ZEN SHOPISTRY). Spet pojdite v GENTLEMAN'S LOSER. Če je v elektronski pošti drugo sporočilo vladarja Nortona (EMP NORTON), zahtevajte prepustnico (GUEST PASS), s katero boste lahko stopili v restavracijo Matrix. Pojdite tja in s »HEY, GOT ANY OLD CHIPS FOR ME?« poceni kupite čip za glasbenike (MUSICIAN SKILL CHIP – 1000 $). Pojdite k Deanu (JULIUS DEAN'S). Najprej povprašajte po morebitnih moriticih, potem pa po strojni opremi (HARDWARE). Julius vam bo za 100 $ prodal plinsko masko (GAS MASK). Če želite, si lahko tu tudi izboljšate sposobnost dekodiranja za 250 $ na stopnjo (UPGRADE). Pojdite v GENTLEMAN'S LOSER in z UXB in COMTALK 2.0 s kodo REGFELLOW stopite v hekersko bazo podatkov. Na svoj disk naložite programa BATTLECHESS 2.0 in SCOUT 1.0. Izstopite in se z UXB in COMTALK 2.0 povežite s Svetovno šahovsko organizacijo (WORLDCHESS) – koda je WORLDCHESS, za vstop pa lahko namesto NOVICE vpišete tudi MEMBER. Z Battlechessom 2.0 odigrajte dve partiji (tretjo boste vedno izgubili), kar vam bo navrglo okoli 700 $.

Na »vesoljišču« (SPACEPORT) kupite vozovnico za ZION CLUSTER. Ko prispete, zlovoljnemu Jamajčanu (Hey Mon!) z uporabo glasbenega čipa zaigrajte poskočnico (PLAY DUB). Jamajčanov prijatelj vas bo prepeljal v FREESIDE. Tam pojdite v banko in tajnico, ki se ji gabite, poprosite, naj vam odpre račun. Čeprav vam ne bo hotela ugoditi, vztrajajte, dokler se ne bo odpravila po neke papirje. Vstopite v pisarno in se razglejte. Tukaj je vtičnica (JACK) za vstop v Cyber Space. Ker nimate računalnika, dovolj razvitega za vstop v sistem, pojdite ven in na »vesoljišču« kupite karto za polet v Chiba-City. Pojdite vse do zadnjih vrat (MAXIMUM SECURITY GATE) in se računalniku, če je 11/18, predstavite kot prostovoljec za poskus v Hitachiju (»I'm a volonteer for Hitachi experiment«). Pojdite v to firmo in prodajte pljuča za 4000 $, s tem da se dovolite testirat.

Dlje mi ni uspelo priti. Mislim, da je treba dobiti močnejši COMLINK (3.0 ali višji). Pa še skrivnost: v ASANO COMPUTING vam lastnik pod ceno proda računalnike, če se strinjate z njim, da je Nori Edo popoln osel in da bi ga bilo treba zbadati z razbeljenimi iglami.

F-16 Falcon Mission Disk #2: Če imate slabo razdrto piratsko (SKID ROW) verzijo tega programa, računalnik po izrisu naslovne slike ne bo zahteval, da vstavite drugo disketo. Igro poženite iz Workbencha in delovala bo normalno. Če vam ob napadu na sovražne helikopterje amiga zažene alarm (SOFTWARE FAILURE), je v pomnilniku virus (preverjeno).

Sergej Hvala,
Tomšičeva 17a,
65280 Idrija

Clipper 5.0
dobite TAKOJ za 8.500 ATS
tel.: 9943-2622-29044 ali 061-557-485

Oglašam se zaradi članka g. Tomaža Iskre v februarski številki Mojega mikra (MM 2/91, str. 20–21) o emulatorjih računalnikov IBM AT & comp. za atari ST. Dodal bi nekaj podrobnosti.

1. Cene. V trgovinah v Nemčiji se cene obeh emulatorjev gibljejo nekje med 420–500 DEM. Tako lahko pri **soft Hansi** *v Münchnu dobite AT-speed za 420 DEM bruto, torej stane Jugoslovana okoli 370 DEM. Okoli 50 DEM pa stane adapter, s katerim priključite emulator na SPEED-BRIDGE vašega MEGA ST in se tako izognete spajkanju na procesor. Pri* **Computersysteme WAVE** *pa dobite AT-konce za 425 DEM bruto.*

2. Grafika. AT-speed po novem podpira dva nova grafična načina, in sicer EGA 640 × 350 in VGA 640 × 480 v monokromatskem načinu – od verzije 2.21 naprej. (Prim. **ST Computer**, *2/91, str. 26.)*

3. Drugi emulatorji PC AT/386SX super Charger, omenjen v članku g. Iskre, lahko po novem razširimo z dodatkom, ki se imenuje SC plus/286. Na voljo naj bi bil v prvem četrtletju tega leta. Upajmo, da so pri **Beta Systems** *bolj ažurni kot pri Atariju. Iz imena lahko razberete, da bo ta dodatek spremenil vaš superCharger v pravi 12 MHz AT s pravimi AT razširitvenimi vtiči, EMS LIM 4.0 in 1–4 MB RAM-a. Menda bo mogoče vdelati tudi procesor 80386SX.*

Že lansko poletje pa so pri **Omega Computer Systeme** *predstavili še en emulator, namenjen vgradnji v sam računalnik, razen v ATARI 1040 STE. Gre za ploščico, na kateri sta tako MC 68000 kot Intel 80386SX, oba pa delata v taktu 16 MHz. Opremljena sta s 16 K predpomnilnika, poleg pa spadata mesti za aritmetična koprocesorja MC 68881 in Intel 80387. Če vam bo po tem ostalo v računalniku še kaj prostora, pa ga bo lahko zasedla še ena kartica za AT, za katero je na voljo še eno 16-bitno mesto. »Delta modul« naj bi stal približno 1200 DEM bruto, v Nemčiji pa je bil prvič predstavljen na Atarijevem sejmu v Düsseldorfu septembra lani.*

Naslovi:

Omega Computer Systeme, Ölitzenstr. 14, 3000 Hannover 1, tel. 0511-17294, fax 0511-18289.

Beta Systems Computer AG, Staufenstr. 42, 6000 Frankfurt/Main, tel. 069/170004-0, fax 069/170004-44.

softHansa, Untersbergst. 22, 8000 München 90, tel. 089/6972206.

Computersysteme WAVE, Südanlage 20, 6300 Giessen, tel. 0641/72357, fax 0641/72371.

Janez Šimenc,
Dolničarjeva 4
61000 Ljubljana

Dipl. ing. Tom Erjavec v svoji knjigi o virusih, pa tudi v člankih v Mojem mikru, pogosto ponavlja, da je »Brain prvi virus, ki je uvedel kakršenkoli način maskiranja«, ker poskrbi, da se namesto zaganjalnega sektorja, kjer je zapisana njegova koda, naloži stari, pravi zaganjalnik. To ni čista resnica ali bolje, ni vsa resnica.

Če formatiramo disketo z DOS-ovim FORMAT.COM, bo ta prepisal zaganjalni sektor z diskete, na kateri pač je (to velja tudi za nekatere druge programe, ki omogočajo formatiranje!). Če je ta disketa okužena npr. z virusom Italian, se bo na novo formatirano disketo prepisal okuženi zaganjalnik. Ko bomo to novo disketo poskušali uporabiti kot sistemsko disketo (ali pa jo pozabili v disketni enoti, ko resetiramo računalnik), bo zaganjalnik, tj. prvi del virusa Italian, poskušal naložiti še svoj drugi del; naložil bo sektorje, na katerih je bil njegov drugi del na disketi, ki je bila v enoti med formatiranjem (od koder izvira ta zaganjalnik). No, na teh sektorjih ne bo tega, kar pričakuje virus, in računalnik se bo obesil navadno brez škode (Unexpected SW interrupt 6, press ,

Avtorja »Braina« pa sta očitno mislila tudi na to podrobnost, ko FORMAT nalaga zaganjalni sektor, tudi dobi pravi zaganjalni sektor, zato s formatiranjem dobimo neokuženo, normalno delujočo disketo. Čeprav se, POZOR, disketa navadno takoj po formatiranju okuži.

Podobno trdi v članku »Joshi napovabljeni gost iz Indije« za virus Joshi. No, v tem članku je še malo grša napaka.

Virusa mi sicer še ni uspelo dobiti, v članku pa piše, da nase preusmeri vektor za prekinitev 08h in s pomočjo tega nadzoruje komunikacijo s tipkovnico.

S prekinitvijo 08h težko nadzorujemo »komunikacijo«, lahko pa nadzorujemo »stanje«, v našem primeru vsebino vmesnega pomnilnika tipkovnice. Vendar se ta pomnilnik navadno prehitro prazni (s pomočjo prekinitve 09h), tako da je za Joshijeve namene neuporaben.

Da bi izvedeli, kako se detektira kombinacija Ctrl-Alt-Del, je treba pogledati v listing BIOS-a, nova rutina, za prekinitev 09h (in ne 08h!) mora v ustrezni sistemski spremenljivki preveriti, ali sta pritisnjena Ctrl in Alt. Če sta, sprejme znak s tipkovnice (s je ne resetiral), če je Del, ve, da poskuša uporabnik resetirati računalnik, v nasprotnem primeru kliče staro prekinitveno rutino. (Mislim, da je to potrebno povedati ne kot »pomoč bodočim virusnim tovarnam«, temveč v pomoč tistim, ki to morda potrebujejo, pa jih je članek o Joshiju zavedel.)

Pa še pripomba za Moj mikro, postali ste bolj revija za poslovneže in uporabnike kot za programerje, kar ste bili v začetku. Predvsem zadnje številke z več kot 50% reklamnih strani, spominjajo na Byte, ogromno reklam, recenzije programov à la Windows, opisi novih strojev, BenchMarki, največ, kar si privoščite, so »nežni« opisi nove verzije Turbo Pascala (in to šele takrat, ko ga tako ali tako vsi že imajo), par vrstic dolg, trik, v glavnem za spectrume, schneiderje in commodorje, ter sem ter tja, v skrbno odmerjenih dozah, članki o razširjenem pomnilniku, virusih.

Byte je uspešna revija, tudi vaša naklada, predpostavljam, raste, vse-eno pa v slovenskem tisku nastaja luknja, ki jo uspešno zapolnjujejo Računari. Zakaj se ne bi na objubljenih nam dodatnih avtorskih straneh pojavile npr. »šole«, kot jih je Moj mikro včasih že imel (danes pa jih imajo Računari), šola OOP (ki ne bo ne čista teorija, o kateri ste že pisali, ne prost prevod popularnega Borlandovega »OOP Guides«), šola za tiste, ki prehajajo z Z80 na 8088, z 8088 na 80?86.

Janez Demšar,
Tacenska 104,
61210 Ljubljana

V februarski številki Mojega mikra sem z veliko pozornostjo prebral članek Borisa Horvata. Nikoli po pošti. Bil sem zelo začuden, ker sem mislil, da z uvozom programske opreme po pošti ni težav, saj je moja dosedanja izkušnja pozitivna.

Konec oktobra leta 1990 sem se odločil, da kupim Unixu podoben operacijski sistem COHERENT firme Mark Williams Company iz Illinoisa v ZDA. S telefaksom sem se pozanimal za ceno, stroške poštnine in bančni račun. Na ta bančni račun sem dne 26. 10. 1990 plačal $99.95 plus €30,00 letalske poštnine. Rok dobave je bil obljubljen tri tedne od prejema nakazila. Zaradi čakanja na novo verzijo 3.1.0 je bil paket odposlan dne 11.11.1990 in je prispel v Beograd 14.11.1990, že čez dva dni pa me je čakal v Kranju na pošti. Paket je bil carinjen v Ljubljani, na carinski pošti pri železniški postaji, pričakal pa sem samo stroške pregleda in poštnino Beograd–Kranj.

V mojem primeru vidite, da je bilo vse v redu, paket je prispel pravočasno in na njem je lepo pisalo, da je to blago, ki ne podleže carini.

Upam, da se bodo te stvari čimprej uredile.

Tine Klemenčič,
Pot v Britof 50
64000 Kranj

NAGRADNA IGRA

ZABAVNE MATEMATIČNE NALOGE

Rešitve nalog iz februarske številke

PROFESORJEVA TELEFONSKA ŠTEVILKA

Profesorjeva telefonska številka je 9899901. Druge rešitve lahko dobimo tako, da vstavimo poljubno število devetk med 98 in 01, npr. 989999901 itd.

NEOBIČAJNO ŠTEVILO

Ker so dva, tri in pet praštevila, mora število biti vsaj trikrat $2 \times 3 \times 5 = 30$ potenca. Ker pa je 3^{30} večje od danega števila, je rešitev 2^{30}, kar znese 1 073 741 824.

JANEZOVE NEČAKINJE

Janez ima 43 let, nečakinje pa 2, 2 in 3 leta. Za katerokoli drugo kombinacijo obstaja več kombinacij, profesor pa ne bi imel dovolj informacij za rešitev postavljene naloge.

SKRIVNOSTNA KOCKA

Nasproti šestici mora biti dvojka. Plašč kocke prikazuje skica. Večina ljudi je zavedena, ker predpostavljajo, da gre za običajno igralno kocko, ki ne more imeti na dveh straneh istega števila pik.

Nove naloge

N-MESTNO ŠTEVILO

Katero je največje n-mestno število, ki je hkrati natančna n-ta potenca nekega drugega naravnega števila?

VREMENSKO POROČILO

»Ali mi lahko poveste, kakšne so bile temperature zadnjih petih dni opoldne?« je vprašal Janko vremenoslovca. »Ne spominjam se natančno, vem pa, da so bile vsak dan drugačne in da njihov produkt znaša 12.« je odgovoril vremenoslovec.

Pri predpostavki, da temperature niso bile zelo spremenljive, ugotovite, kakšne so bile!

MNOŽENJE

V naslednjem računu je vsaka cifra uporabljena natanko enkrat.

Ugotovite, katera števila množimo!

$F\ 32 \times ab \times cde = fghi$

DREVESA

Koliko dreves lahko sadjar posadi v sadovnjak kvadratne oblike velikosti 100 × 100 m, če mora biti med drevesi vsaj 10 m?

Debelino dreves lahko zanemarimo in lahko jih posadimo tudi na rob sadovnjaka.

Nagrade

Z enoletno naročnino smo tokrat nagradili **Ireno Markovič**, Marjanovičev pr. 2/XI, 41020 Zagreb, ki je poslala zares izčrpne rešitve.

Drugi nagrajenci so **Uroš Podlogar**, Tavčarjeva 1 b, Jesenice; **Mislav Blažaković**, Katičev prilaz 3/IX, 41020 Novi Zagreb; **Josip Maksimović**, Olimpijska 42/38, 71000 Sarajevo; **Iva Filipčić**, Željeznička 18, 41261 Sevetski Kraljevec.

Rešitve vseh treh nalog pošljite do **1. MAJA 1991** na naslov: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (**Zabavne matematične naloge**). Nagrade so običajne: **enoletna naročnina** na revijo Moj mikro za najboljši domišljene rešitve vseh štirih nalog in **računalniške nagrade** za srečno izžrebance z vsaj tremi pravilnimi rešitvami (kasete, diskete, knjige).

V tej rubriki **izbiramo tudi tekmovalce za republiško tekmovanje v matematiki za razvedrilo**, ki bo SEPTEMBRA v Ljubljani. Podrobnejše informacije preberite v prihodnji številki Mojega mikra.

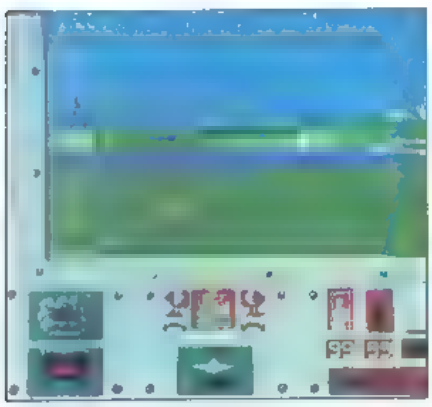
Team Yankee

● strateška igra ● ST, amiga, PC ● Empire ● 9/10

ROK KRAJNIK
LUKA DEBELJAK

Zamislite si vojno med Sovjetsko zvezo in ZDA. Znajdete se v položaju ameriškega poveljnika štirih tankovskih platoonov, obkoljenega z veliko močnejšim sovražnikom. Kraj dogajanja: vzhodnonemška meja, čas: sedanjost.

To je ena boljših iger programske hiše Empire. Ko se program naloži, vpišete svoje ime v eno izmed kartotek, pri čemer je dobro, če diskete nimate zaščitene (vaši uspehi se sproti snemajo). Pred začetkom igre morate prepoznati tri tanke (če vam to ne uspe, se ne mučite na zobe, saj vas pri verziji za ST to pri nadaljnji igri ne ovira). Zdaj je pred vami strateška odločitev. Nastavite morate lokacijo in čas topniške podpore, česar ne delajte v tri dni, saj vam je dobra nastavitev v veliko pomoč. Želo vam koristi, da si ogledate napotke vaših nadrejenih, kajti le na tak način boste lahko opravili zatavljeno nalogo. Ko ste vse to naredili, kliknite na ikono z dvema prekrižanima sabljama in že ste v bitki.



Tu vas čaka zaslon razdeljen na štiri dele, kar je zelo uporabno pri nadzorovanju vseh vaših enot, vendar ima tudi pomanjkljivost, saj ne vidite vseh ikon, ki so zelo uporabne (infrardečega filtra, ki označi vse predmete z oddajajoče toploto, ikone za topniški sistem »lock-on« in zelo močnega zooma). Vse te ikone dobite s pritiskom na Esc, ki vam prikaže stanje ene enote na celem ekranu. V igri vam je na voljo 10 tankov M1-Abrams, dva tanka M2-Bradley, štiri oklepna vozila, dva ITV in dva M113-APC z raketnimi nosilci. Pogled na enote menjavate z ikonami unit 1 do unit 4 ali 5 tipkami 1–4. Pri vsaki enoti imate še ikone za pregled trenutnega stanja oklepa vaših vozil, pogleda iz kabine in na mapo, na kateri določate smer in hitrost vaših enot.

Nekaj napotkov za bitko: 1. Ko porabite vse granate/rakete, ki jih imate v ceveh, se cevi nekaj časa polnijo, zato ne bodite panični.

2. Na voljo imate dva vrsti granat: a) granate s plastičnim detonatorjem, ki so bile namenjene pehoti (ki je v tej igri ni), so nenatančne in z majhnim dosegom, b) granate s kovinastim detonatorjem so prebojne in so namenjene uničevanju oklepnih vozil. Imajo manjši doseg kot rakete, vendar vam jih v treje nadomestijo.

3. Strojnica je popolnoma neuporabna.

4. Rakete so zelo uporabno orožje, zato jih ne trosite naokoli.

Rakete sežejo zelo daleč, vendar jih lahko uporabljate le, ko mirujete.

6. Med bitko imejte vedno prižgano ikono za »lock-on system«.

7. Imate dve vrsti dimne zavese: ikono s tankom, zavitim v dim (uporabna je med gibanjem), in ikono z oblačkom, ki je desno od ikon z granatami. Uporabljajte jo, kadar mirujete.

8. V prvi bitki (First Battle) pomaknite vse enote do dveh dreves na zahodu karte. Granate HE in DPICM (topniška podpora) naravnajte ob 17.25 na gozd ob vasi SMOKE pa ob 17.30 na vas. Rakete enot 1 in 4 naravnajte proti vasi, prižgite »lock-on system« in infra-rdeči filter ter počakajte Sovjete, da se prikažejo iz gozda.

9. V drugi bitki (Hunter and Hunted) naravnajte topniško podporo na točko severozahodno od vaših enot na začetku gozdne poti. Z enoto 1 se odpravite proti vasi in uničite sovražne enote v vasi in ob njej. Nato pojdite na sever mimogrede poteptajte še kakšno enoto, in naravnajte raketni ogenj na severozahod. Potolkli boste predzadnjo enoto. Medtem ko manevrirate s prvo enoto, pošljite četrto enoto zahodno od gozda, označenega s črko A, in bodite pripravljeni na presenečenje. Drugo in tretjo enoto usmerite do začetka gozdne poti, ki pa je skozi gozd B. Od tu naprej pelijte eno enoto po gozdni poti do točke, kjer se križajo dve gozdni poti. Tu pospravite zadnjo sovražno enoto, ki šteje dve vozili, in zmagali ste.

10. Tretja akcija (Check and Checkmate) je težja, saj morate braniti pravkar zavzeti hrib pred krdelom sovražnikov, ki jim za zmago zadošča priti na vrh hriba (le vprimeru, če ste tu brez enote). Da je mera polna, ste popolnoma brez topniške podpore. Najbolje bo, če se v prvo in četrto enoto odpravite na sever in zasedete položaje nekoliko izven gozda. S tema dvema enotama povozite Sovjete, ki prihajajo s severa. Drugo ali tretjo enoto pustite v sredini gozda, s preostalo pa se odpravite na jugovzhod. Stopenj, ki sledijo, vam ne bom opisoval, saj bi vas prikrajšal za užitek.

Programu gre zameriti slabo kontrolo gibanja tanka (to je možno le s karto) in majhno število nalog, kar bi se dalo popraviti z diskom misijon. Vendar pa so se programerji potrudili z grafiko, zvočnimi učinki, in dogajanjem v bitkah. Nikoli se ne boste dolgočasili. Duhovite so tudi pripombe na dnu zaslona, kadar zadenete ameriško vozilo. Meniva, da vas bo ta igra priklenila k zaslonu vsaj za nekaj tednov.

Plotting

● logična igra ● spectrum ● Ocean ● 7/8

ZLATKO ĆOVIĆ

Plotting je uspešna konverzija iz istoimenskega avtomata (kar zadeva animacijo, idejo, izvedbo). Ste v vlogi malega Plotterja, čigar naloga je da sestavi pare istih simbolov in dela razne kombinacije.

Na vsaki stopnji je po 25 kock z različnimi simboli, ki so razporejene kot na šahovnici 5 × 5. Obstajajo štiri vrste simbolov. Taitov zaščitni znak, jabolko, X kvadrat. Pomožni simbol (blisk) je nevtralen in velja za par vsakemu simbolu. Zadenete lahko le znak z istim simbolom. Ko ga zadenete, pride namesto njegovega naslednika zadeti znak, na njegovo mesto pa naslednji. Če zadanete drug znak, ki ne ustreza vašemu simbolu, vas računalnik vrne v prejšnji položaj. Ob vsakem zadetem simbolu se zmanjša merilnik v desnem kotu, pri kombinaciji dveh simbolov za dvojko, pri treh pa za trojko. Če merilnik pokaža številko devet, greste na naslednjo stopnjo. Med igro se včasih pojavi puščica, ki kaže, v kateri simbol streljajte. Na vsaki stopnji imate razpoložljiv čas, da končate posamezno stopnjo (na prvi – 3.30, drugi 3.00). Za vsako končano stopnjo dobite bonus, ki se množi s številom stopenj. Če do go časa čakate, se začne Plotter tresti od živčnosti. Igro končate, če se izteče predviden čas ali če računalnik trikrat izpiše MISS. Namesto napisa GAME OVER ugledate SORRY, YOU HAVE NO NEXT MOVE. Plotter se zmeri in vi začnete znova. MISS! se zpiše, ko zadenete znak, ki je na robu zaslona in nima para. To velja za nekatere stopnje. Obstajajo tudi drugi primeri, ki pa mi niso čisto jasni.

Igra je prikupna, zabavna, zato jo priporočam slehernemu. Edini očitek velja zvoku, ki ga sploh ni, kar ni ravno značilnost Oceanovih iger! Moja verzija igre (ERBE SOFTWARE – SPAIN HACKERS) se zablokira, ko je vključen Kempstonov vmesnik. Za igro s tipkami uporabljajte tele tipke: GOR – Q, DOL – A, FIRE – M.

Simpatični Plotter in njegove smešne reakcije vas bodo za dlje pritegnil.

Lemmings

● miselna igra ● amiga, ST ● Psygnosis ● 9/9

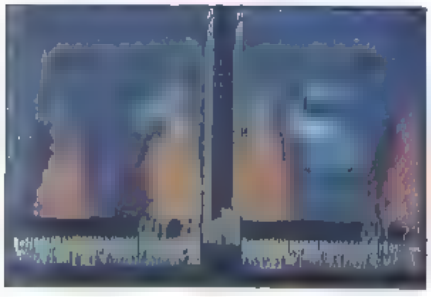
MARKO SEKULIĆ

Lemingi so prikupna bitja zelenih las in dolgih nosov, ki se pogosto znajdejo v zadregah. Vaša naloga je prav to, da jim pomagate iz kolobocij, tako da boste posameznikom določili kakšno nalogo.

V osnovnem meniju izberete igro za enega ali dva igralca (sočasno) in to, ali bo med igro glasba. Opcija New level vam omogoča, da vpišete šifro kakšne stopnje in začnete igro od tod. Ker se igri za enega ali dva igralca precej razlikujeta, bom opisal, vsako posebej.

En igralec. Pred vsako stopnjo dobite iste podatke (koliko je lemingov, koliko jih morate rešiti) in pomanjšano shemo stopnje, igro začnete s pritiskom na levo tipko na miški. Cilj vsake stopnje je spraviti določeno število lemingov k izhodu. Zaslon je razdeljen na dva dela. V zgornjem (večjem) delu poteka igra in zaslon se pomika na desno. V spodnjem delu so različne ikone, pomanjšana karta stopenj in razni podatki (koliko lemingov morate še rešiti, koliko časa vam je ostalo itn.). Ikone bom opisal v zaporedju z leve na desno. Prvi dve določata, kako hitro padajo lemingi, z odprtine (+ povečuje, zmanjšuje). S tretjo ikono do očite kakšnemu lemingu vlogo plezalca (climber) in lahko se bo vzpenjal po navpičnih stenah. S četrto ikono (athlete) daste lemingu dežnik, tako da lahko brez nevarnosti pade iz višine. Če hočete rešiti lemingе, jih morate nekaj žrtvovati. Prav temu je namenjena peta ikona. Ko izberete lemingа, ki ga boste žrtvovali (bomber), kliknite nanj z miško in čas mu bo pretekel. Ko se izteče, bo lemming eksplodiral, namesto njega pa bo ostala

lukrija. Smisa naslednjega ikone je določitev lemminga ki ustavlja promet (stopper). S sedmo ikono daste enemu izmed lemingov opeke (builder) iz katerih bo zgradil most. Ta bo dolg približno trideset pikic. Z osmo ikono daste lemingu sposobnost da kopje levo ali desno (digger). Leminga lahko izberete čisto ob objektu in kopal bo dokler ne bo prekopal objekta. Z deveto ikono določite lemingu vlogo rudarja (miner) ta bo kopal povprek dokler ne bo prekopal kakega objekta. Deseta ikona ima enak namen kot osma, le da leming kopije v globino. Enajsta ikona je premor (na tipkovnici P) zadnja pa prekine igro. Ikone izbirate tako da z miško kliknete nanje in določite lemminga če je potrebno. Vsaka stopnja ima enega ali več vhodov skoz katere prihajajo lemingi, pač pa je izhod le en. Če se vam ne posreči rešiti določenega odstotka lemingov ali če vam preteče čas, vam



ni treba odnehati nadaljujete lahko z naslednjo stopnjo.

Dva igralca

Tudi tukaj pred vsako stopnjo dobite podatke kateri igralec bo vodil modre in katero zelene. Koliko lemingov ima vsak igralec in. Tukaj je razdelitev zaslona drugačna, kot če igra en sam igralec. Zgoraj sta okvira, v katerih poteka igra. Označena sta z navpično pregledno črto. Vsakrat kaže koliko lemingov je rešil igralec. Spodaj so vse ikone enake kot če igra en sam. razlika je le da ni premora in uravnavanja hitrosti lemingov. Cilj je rešiti čimveč lemingov ki bodo šli skoz vaš izhod (če so vaši lemingi zeleni visi nad vašim izhodom zelena zastava). Obvladate lahko samo lemminge svoje barve. Tu čas ni omejen, prav tako ne odstotek rešenih lemingov. Na naslednjo stopnjo greste tudi če ne rešite niti enega leminga.

O tehničnih značilnostih igre ni treba dosti napisati omenim na, le, da je glasba zelo prikupna in odlično dopolnjuje igro.

HELP 041/677 904 (Marko)

Robocop II

● arkadna igra ● ST, spectrum, C 64, CPC, amiga ● Ocean ● 9/10

SANJIN FRLAN

Igra je najnovejša stvaritev Oceanovega oddelka Special FX. Kljub nenapisanemu pravilu da so nadaljevanja slabša od izvirnika, pri Robocopu ni tako, saj je veliko boljši. Kot vemo, je bila prva verzija najbolje prodajana igra vseh časov, zato je razumljivo zakaj dvojka je dobila oceno 9.10.

Sestavlja jo pet stopenj, zgodba pa je zvesta istoimenskemu Orionovemu filmu. Po lepi uvodni slik se prikaže meni. Z F1 izberete vrata iz katerih želite igrati z F2 izberete med glasbo in zvočnimi učinki z F3 pa opazujete tabelo rekordov. S pritiskom na streljanje se igra začne.

Prva stopnja se pomika klasično vodoravno izvedba je zares fantastična. Na tej stopnji je cilj uničiti laboratorij, mamil in poloviti vodje bande. Vmes ubijate pripadnike bande in nabirate mamila, na katera naletite. V nasprotju s filmom ste v igri oboroženi le s pištolo in(občasno) z brzostrelko. Vzrok je ta, da ste spoštovali ukaz predsedstva SFRJ in vrnili drugo orožje. Količina nabojev je neomejena, če pa neprenehoma streljate pištola zastane za kratek čas, dokler se spet ne napolni. Na vojno imate samo tri življenja. Z vsakim izgubite, ko se črta z energijo, ki je v desnem kotu zaslona, spusti do dna. Energijo nabirate tako, da zbirate ploščevinke coca-cole in rjave krogle (odvisno od računalnika, za katerega je igra napisana). Paketki z oznako N vsebujejo mamilo, ki ga morate tudi zbirati.

Vodje tolpe, kajih morate ujeti prepoznate po tem, da pobesneli kriljo z rokami. Ujamete jih tako, da pridete do njih in pritisnete na streljanje. Poleg kriminalcev, ki vas neprenehoma obsipavajo z rafali, vam življenje grenijo številne ovire, od katerih sta najbolj peklenski samohodna krožna žaga in prekipevajoča zelena tekočina. Na te, stopnji je nekaj podstopenj, ki jih opravite tako, da pridete do črnih vrat in povlečete igralno palico navzgor.

Po precej zahtevni prvi stopnji je vse, kar sledi otročje lahko. Na zaslonu se prikažeta tiskana ploščica in vrsta čipov, kajih morate pravilno razporediti in tako obnoviti spomin elektronskega policaja. Svetujem vam, da eksperimentirate in po nekaj poskusih boste izpolnili nalogo. Če ste pazljivo preučili našo serijo člankov. Pred nakupom računalnika vam ta stopnja ne bo delala preglavic.

Na tretji stopnji se znajdete na strelišču in vadite streljanje za naslednjo stopnjo. Čimpre je treba zadeti vse papirnate like razen mirnih, na primer starcev in otrok. Merite tako, da miško na koordinatah x in y namerite na žrtev in pritisnete streljanje. Ta stopnja je podobna nagradni stopnji v igri Crack'd in je precej težavna.

Četrte stopnje ne bom posebej pojasnjeval, ker je enaka prvi. Edini razliki sta nekoliko spremenjeno ozadje in nova naloga. Poleg vseh poprejšnjih je novost to, da morate osvoboditi dečka po imenu Hob. Nanj boste naleteli na koncu te stopnje.

Na peti in zadnji stopnji se znajdete na vrhu nebotičnika Civic Centrum Building. Žal niste sami, temveč se morate znebiti velikanskega robota, pred en vas pokonča. V spodnjem levem kotu je vaša energija, v desnem pa robotova.

V nasprotju s prvim delom Robocopa se tokrat ne borite z rokami in nogami, ampak s pištolo. Vaš nasprotnik premore bogato zbirko orožja, med drugim neka, kar bi še najlaže označili kot prenosne rakete SCUD. Tisti čigar energija prva pade na ničlo, konča na odpadu s starim železjem.

Če uspešno opravite to stopnjo, se prikaže precej lep sklepni zaslon, preostane vam le še, da dočakate naslednje nadaljevanje Robocopa. Robocop II je izvrstna igra z odlično grafiko in zvokom. To dokazujejo tudi ocene, ki jih je dobil v tujih revijah (Amiga Fun 93%, Your Sinclair 93%, Raze 91% itn.). Igra stane 25 funtov, natančneje peni, manj naročite pa jo lahko na naslovu: Ocean Software Ltd. Central Street Manchester M2 5NS United Kingdom.

N.A.R.C.

● arkadna igra ● C 64, sectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 9/9

HRVOJE KARALIC

»Nihče doslej ni imel toliko poguma! Reci NE mamilom!« se z napisi prereseta in s krvjo izpiše ime igre na reklami, kar napoveduje, da je N.A.R.C. izredno napadna igra. Zlikovci so prodajalci mamil, vi pa ste agent DEA (Drug Enforcement Agency) odreda za boj proti mamilom. To je zvito opravičilo za pobojstotine kriminalcev z uživanjem iz strelk iz bazuke in s porschejem, ki zabije nasprotnike v zemljo.

Tehnične značilnosti: igre so izvrstna in podrobna grafika terminacija, v kateri ima celo nabojsvojo senco, ter dobra glasba in zvok, ki ga spreminjate s pritiskom na M. Vse to ostaja v senci izredne zabavnosti igre, h kateri se bodo ljubitelji strelskih vaj dostikrat vrnili. Ocean je tudi v C 64 omogočil sočasno igro dveh igralcev, ki vodita agente v rdečih in modrih oblekah nindž. V skladu s to opcijo premore kontrolni zaslon posebne menjalnike za vsakega igralca.

Na kontrolnem zaslonu je pet »oken«. V sredini je skener. Sector, ki radarsko kaže vas, sovražnike, izhod s stopnje in število kreditov. Prvo »okno« levo in drugo desno kažeta osnovne podatke: točke energije, življenja v obliki agentove maske (na začetku dve) na vsakih 100 000 točk dobite novo življenje) in rumeno pisočico, ki je »ključ« za izhod z zadnje stopnje. Druga »okna« so za izbolšanja.

– Hitri nabojisordeče-beli valji, ki jih puščajo dilerji v rjavih plaščih. V »oknu« so to rumeni naboji. Začnete z 99 naboji, kar je največ. En valj vsebuje 26 nabojev, pravzaprav 25, saj je število označena neomejena količina navadnih, počasnejših nabojev.

– Izstrelki za bazuko so beli valji, ki jih puščajo dilerji in vojaki v sivem, v »oknu« pa so rumene rakete. Akt virate jih z držanjem tipke za strel, ko pa popustite, bazuka izstreli, oje rakete v obliki strelk, ob vrsti eksplozij razmetujeio noge razstrelenih kriminalcev po zaslonu. Začnete z 10 raketami.

– Modro-belo karto v »oknu« modre vreče pustijo dilerji v rjavem. To so vrečke z mamilom, od tod bela barva na karti.

Svežnje bankovcev puščajo rjavi dilerji.

– Števec aretacij (BUST) polnite tako, da ujamete gangsterje. Postavite se zraven z ikovca, računalnik mu natakne lisice in nepridiprav odleti v nebo. Ko ujamete gangsterja, dobite 1000 točk, če ga ubijete pa 100 točke vam prinaša o nova življenja. Navsezadnje gre tudi za čisto vest.

Zboljšanja sem opisal po vrstnem redu v »oknu«. Razen izstrelkov za bazuko in kartice za izhod vsa zboljšanja izginejo v neka, sekundah, zato jih pobertite hitro. Na koncu vsake stopnje računalnik prešteje zbrane aretacije, denar in zaplenjeno mamilo (prav tako rešene mimoidoče in zbrane jelke) in prišteje dobljene točke, da dobite nova življenja.

Skok je koristen za izogibanje nabojem in sovražnikom. Skačete tako, da dlje držite fire + gor. Zdaj, pa k stopnjam.

1. Iz razpadajočega predmestja se premikate po ulici, polni smetnjakov, dilerji pa vas obsipavajo z naboji. Stopite skoz vrata pod razžarjeno puščico, ki vodijo v podzemno železnico, pred vlak. Dilerji stopijo iz vlaka, vi pa se stisnite ob

zid poleg vrat in jih ubijte. še preden potegnejo orožje. Pritekel bo velik pes in vas bo grizel v noge. Če poskočite, bo zbežal, vendar le za kratek čas. Prikaže se zgradba z izhodom na ulico.

2. Visoki, črno oblečeni ubijalci mečejo v vas rakete na ulic bolj se mestne četrti. Rakete so počasne, zato se jim zlahka izognete. Bazuko hranite za velik bel helikopter, ki v nizkem letu bombardira ulico med spektakularnimi eksplozijami. Aktivirajte bazuko in usmerite izstrelek v helikopter. Ko ga zadenete, ponikne v tla. Vrata vas peljejo v modro dvorano, kjer mrgolijo ubijalci močnejše rakete.

3. Na dolgem modrem nadvozju se dilerjem pridružijo črnolasi velikan, ki dvigujejo velike sive bloke na cesti in jih mečejo v vas. Naleteli boste na rdeč oklepni porsche. Lahko ga raztrešćite z bazuko (od njega ostane počrnel razsut kup železja), skočite na streho in ga zravnate z zemljo. Lahko pa se avtu približate z druge strani in vstopite. Porsche je hiter, vozi v vseh smereh in opravi s kriminalci, naokoli razmetu je velikanske boke. na pokrovu motorja sta vdelani strojnici, ki s pretresljivimi streli kosita nepridiprave. Prelepo je, da bi dolgo trajalo: vsak od avtomobilov dela samo na nekaj zaslonih, ko ga zadane naboj ali če pelje čez svetleče pohodne mine, avto eksplodira in potone v tla. Izhod so vrata v opečnati zgradbi.

4. Na ulici vrvijo rdeči tipi z nožmi. Ubijajte jih iz daljave. Če vas stisnejo z obeh strani, vas hitro mlatijo. Če skočite iz te pasti, da bi se oddaljili, so vam tik za petami, zato ni časa, da bi se obrnili in jih ustrelili. Sredi ulice se znajde nedolžen meščan. Rešite ga, sicer ga bodo ugrabili gangsterji. Ulica se konča z zidom, v katerem so štiri vrata. Prva vas peljejo na rjav hodnik s stebri, s stropa pa skače polno tipi, oboroženi z nožmi. Tla drugega hodnika so posuta z denarjem. Tretja vrata vodijo na naslednjo stopnjo, četrta pa med velikane, ki mečejo boke.

5. Pred praznim stadionom tečejo mulati v črnih haljah in belih majicah, v rokah imajo mitraljeze. V vas izstrelijo rafale, zato morate skočiti in na hitro pokositi nasprotnike. K sreči na tej stopnji naenkrat preskočite pol zaslona. Stopite na izstopni hodnik, po katerem tečejo mitraljezci. Na tleh so postavljene jelke. V nekaterih so bombe, ki eksplodirajo. Zbrati morate pet jelk.

6. Hodite mimo sivih zgradb v marmorju in steklu: bombardirajo vas rakete črnih oblačev in izstrelki dilerjev v plaščih. Vrata v veliki pisarni z napisom Mr Big vas pripeljejo med vojake v modrih uniformah, s škornji in čeladami. Vojaki v sivem vam zapustijo rakete za bazuko. Vojaki v skupinah vas napadajo in izstrelijujejo veliko nabojev. Izhod so blindirana rdeča vrata.

7. Drobni dilerji vas naskakujejo v trumah, zato se premikajte k dnu zaslona in nepreneho-ma streljajte. Ubiti kriminalci bodo zapustili zadost hitrega streliva. Drvite na invalidskem vozičku, na vas streljajo invalidi, ki jih odporen proti zadetkom. Če ga raznesete z bazuko, s katero merite v obraz, ste zgubili igro. Izstrelek iz bazuke pošljite vanj, ko je obrnjen s hrbtom. Vozi-ček izgine med eksplozijo, invalid pa se odplazi z zaslona (ni ga treba oviti): zstrelite rakete v vozička drugih dveh invalidov, tretji pa vam zapusti rumeno ploščico. Samo ta lahko odpre blindirana rdeča vrata na koncu hodnika, ki peljejo k Mr Bigu, velikanski glavi z debelim plastm. sala in belim klobukom. Ta se premika na gibljivem železnem podstavku in v vas meče strele. Vrnite mu z raketami iz bazuke. Po nekaj zadetkih glava razpade, ostane lobanja, ki lebdi in vas obsipava s strelami! Po streljanju prilezejo iz glave krvavi črvi. Lobanja eksplodira, vi pa pojdite skoz vrata na hodnik in nabirajte rumene ploščice. Ko poberete zadnjo, se izpiše WELL DONE, YOU HAVE COMPLETED YOUR TRAINING MISSION. Obvestite krajevni urad DEA.

Super Sprint živi

● Bandlands ● arkadna simulacija ● C 64, spectrum, ST, amiga ● Domark/Tengen ● 8/8
● Ivan »Ironman« Stewart's Super Off Road ● arkadna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Graftgold/Virgin ● 8/9

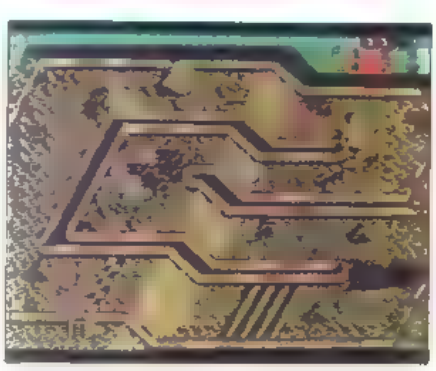
HRVOJE KARALIĆ

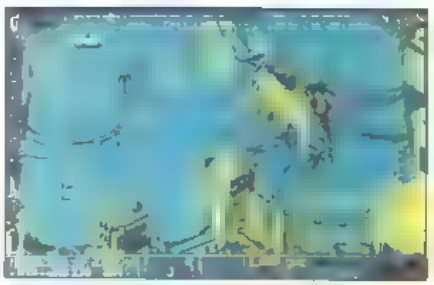
Super Sprint je med pionirskimi igrami, ki prikazuje,o tekmo iz ptičje perspektive in vso progo na enem zaslonu. Badlands in Ironman se ne zadovoljita s takšno perspektivo (igre, ki se mnogim zdi zoprna. Ker je kot, iz katerega opazujete progo, znižan, to precej pripomore k tridimenzionalnosti, proge pa so zelo raznovrstne (v nasprotju s pisto za formulo) in polne detajlov. Zdaj pa k primerjavi obeh iger.

V Badlands tekmujejo avtomobili v divjini in med ruševinami, ki so ostale po jedrski vojni. Avtomobili je opremljen z mitraljezom, vdelanim na strehi, mogoče je tudi kupiti ščite in rakete, ki uničujejo sovražnikova vozila. Ironman pa temelji na že znanih »off road« dirkah z bagiji, ki drvijo po blatu.

Badlands je zvestejši Super Sprintu, saj ima ravno betonsko površino proge z nekaj lužami vode, nafte in s konicami. Okolica je razgibana in podrobno animirana, v Ironmanu pa so rdečebeli zidki, okoli katerih vijuga blatna zemlja z jamami, vzpetinami, skakalnicami, kamenjem, jarkom z vodo.

Badlands ima osem prog, na prvi pogled se to zdi malo. Ko vse prevozite, pejete po istih progah, vendar v nasprotni smeri, vozite proti hitrejšim nasprotnikom in smrtonosnim oviram. Prva proga se vije med zapuščenimi zgradbami, druga med laboratorijskimi cevmi, stolpi in bazeni s kalilno, na cesti pa je olje. Tretja proga je v gorah, ima vulkanski vzpetini, ki ju morate obvozit (pri eni vas zaustavi izbruh pepela), tu so še konice, vrata, ki se odpirajo in zapirajo, in nadvoz. Četrta proga vas popelje na Divji zahod s kaktusi, drevjem in dvema izrazitima 3D nadvozoma.





Peta proga je v zaporu, z mrežami, ki se odpirajo in zapirajo. Šesta proga je speljana po avtocesti. Za carinsko postajo se iz zemlje dvigne velikanski nadvoz, ki je na najvišjem delu podrt. Na cesti dosežete največjo hitrost, toliksno, da boste preleteli lukenjo in pristali na drugi strani. Če se vam to ne posreči, boste padli na cesto pod nadvozom in avtomobil bo razneslo. Sedma proga ima dva ostra ovinka pod rešetkastim polpreso,nim nadvozom. To je ena najbolj,ih prog. Osma proga je speljana po parkirišču. Pot, po kateri drvite, ni ostro omejena, proga vi,uga med deloma pokra,ine, z negotovostjo, katera smer je prava, vas reša,e o puščice, ki kažejo smer. Če prevozite napačno pot, se vam prevoženi krog ne prizna. Ironman sploh nima delov, pokrajine raztresenih okoli strogo omejene proge, težavne so ovire na sami progi. Zato nima smisla opisovati prog, ki se razlikujejo po ovinkih in ovirah.

Po progah Badlands drvijo tri je avtomobili, dva sta rezervirana za igralca, tretjega pa krmili računalnik. Ironman dopušča celo igro treh tekmovalcev.

Pri Badlands sta kontrolna tabla na zaslonu in prikaz uvrstitve na tekmi prenatrpana, pri Ironmanu pa vidimo na,nujne,še podatke. Kontrolna tabla je zelo majhna, na vsaki progi je na kraju, ker najmanj moti. Za igralce je najpomembne,ša preglednica krogov. V Badlands je število krogov vsakega tekmovalca obarvano enako kot njegova vozila, število, stega, ki vodi, mglja. Zmaga voznik, ki prvi pripelje na cilj po štirih krogih. Njegovo vozilo je pri prikazu uvrstitve na zmagovalnem odru. V Ironmanu so bele številke v obarvanih polj,h. Zmaga voznik s petimi krogi. Pri prikazu uvrstitve vsi drži,o pokal, zraven pa so mladenke v bikinijih. V 8-bitnikih se ob odru prikaže samo lepotica s pokalom.

Na tabli Badlands so pomembni tudi kazalci raket, ki se občasno pojavijo na cesti, in francozov (Wrench), ki jih prav tako pobirate po cesti. Wrench vam omogoča popravila, ki jih opravite v garaži z rezervnimi deli. En Wrench omogoča eno hitrostno stopnjo več ali pa dodatno raketo. Potem dobite Bonus Wrench. V Ironmanu zbirate po progi vreče denarja, s katerim plačate zboljšanja v garaži ali Nitre. hitrostna zboljšanja. Nitro deluje le nekaj sekund. Prva proga se začenja s 25 Nitri na voz lo (številka pod številom krogov), zaradi dolž ne proge pa jih uporabljajte razumno.

V garažah Badlands traja postanek 20 minut. V tem času z Wrenchi plačate rakete, zdrži,ivost gum, moč turbo motorjev, hitrostno stopnjo in ščite. Ob gumah, turbu in hitrosti, e sto pec za moč art k,ov, en Wrench zadošča za eno stopnjo. Poleg ščitov in raket, e merilnik, saj jim ne morete povečati moči. Po štirih od šestih hitrostnih stopenj eksplodirate, ker se s sprednjim delom zabijete v zid, helikopter pa prileti z novim vozilom (imate jih neomejeno število, čas teče le, ko zamenjujete avto). Zato se zaletite v zid z bokom avtomobila (sam sem končal igro in kupil samo hitrost). Ironmanova garaža (Ironman's Speed Shop) ima tudi artikle, ob katerih je, estvica moči, vendar niso napisana imena artiklov, zato so nekateri neprepoznavni. Zraven vsakega artikla je cena, ene stopnje lestvice.

plačate jo z denarjem. Postanek v garaži ni omejen.

Ko premikate igralno palico v obeh simulacijah vozi avto v različnih smereh. Badlands ima dve vrsti prem kanja. Joystile A in B v uvodnem meniju. Joystile A je za o praktičen: z evo-desno vrtite kolesa na mestu okrog njihove osi. Fire – pospešek. dol – strel,an,e. pač pa je smer navzgor brez koristi. V Ironmanu je premikanje dobro urejeno. levo-desno vrtenje avta na mestu. gor pospešek. dol ustavljanje. Fire aktiviran,e N tra.

V Badlands se realizem spreminja. Če vzamemo ZF element jedrske vojne in oborožene,a vozila. so programerji žrtvovali realizem zaradi lažje gre hitrejš ste od nasprotnika. ahko gre ste skozi blokado nasprotnikovega vozila. tn K lažjemu granju prispeva tudi realistična, nepopolna vožn,a računalnika. Ironman temelji na stvarnih tekmah in je daleč bo j realist čen ter težji. namučili se boste, ko boste pa šli mimo sovražnikov. zbranih v težko preboljno skupino. Realizem je zasnoval tehnični svetovalec. sam Ivan »Ironman« Stewart. Obe igri sta konverzij iz avtomata. zato so tudi od programerjev pričakovali. da se bodo zvesto držali izvirnika.

Kar zadeva vizualno in zvočno plat, e Ironman izjemen in v C 64 prekaša Badlands. kajti animacija vozil e veliko bolj prepričljiva. obe igri sta zelo zabavni. favorita pa odkrijte sam.

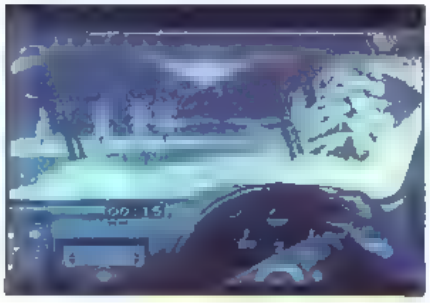
Toyota Celica GT Rally

● športna simulacija ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Gremlin ● 8/9

DAMIR DIZDAREVIc

Še ena med avtomobilskimi dirkami. tokrat prinaša novost. zato je vredna pozornosti. Kot pove naslov, je vaša naloga, da zmagate na velikem Toyotinem rallyju.

V uvodnem meniju izberete kontrolo z miško al palico. avtomatsko ali ročno spreminjanje hitrosti. občutljivost volana za ukaze (Low, Medium. High. priporočam High) in nasprotno kr-



milen e (Reverse Steering ON/OFF. če izberete ON. bo avto pel jal na desno. ko potegnete palico na levo. in narobe). V ta meni se lahko vrnete vsak čas med vožnjo. če pritisnete na tipko Help.

Računalnik vas vpraša. ali želite takoj na rally ali boste najprej vadili na progah (Practice). Če igrate prvič. izberite Practice. S tipko F10 lahko na ožite pre. posneto pozicijo. Za trening vam računalnik ponudi proge. tri v Angliji (najlažja). Mehiki. ali na Finskem (najtežja). Priporočam vam. da preskusite vse tri. Končno se znajdete v avtu. Vožnja poteka v stilu Test Drivea, le da tu v dite tudi voznikove roke. volan pa je na desni strani (to vas sploh ne bo motilo).

Na zaslonu se prikaže sporočilo Start Your Engine. To storite z malo daljšim pritiskom na strel. Tabla z instrumenti je klasična. merilnik hitrosti in vrtil a ev. kazalec prestav (od 1 do 5, in men a nik. ki se prikaže. e ko pretikate prestave. V prvo lahko prestavite samo, če je kazalec merilnika vrtljajev najmanj na številki 5. sicer se bo motor izključil (sporočilo Stalled). Ko spejete opazite spremembe v simulaciji avtomobilske vožn,e. Vaš sovoznik vam namreč z digitaliziranim glasom sporoča. kakšnemu ovinku se približujete (left. right. hard left/right. easy left right. left then right), kar pride še kako prav v Mehiki med peščenim viharjem. Govor je izredno razločen in če mu boste pozorno prisluhnili. boste redko zašli s proge. Ko začne na Finskem snežiti. vključite brisalce s pritiskom na F1 (še ena novost pri takšnih simulacijah).

Ko preskusite vse proge, se vrnite v začetni meni in izberite opcijo Start the Toyota World Rally. Računalnik vam bo ponudil voznika. ki ga lahko sprejmete s pritiskom na strel al odkrijete s pritiskom na Esc. in vpišete ime svojega voznika. Pr kaže,o se tr le meniji:

F1 – Prepare Co-Driver (pripravite sovoznika)
F9 – Save Game (sneman e igre)
F10 Load Game (nalaganje igre)
F re to Start Rally (začetek rally,a)

S pritiskom na F1 na levi strani zaslona se izriše proga. ki jo lahko pregledate s kurzorjem, na desni strani pa so sporočila računalnika. Ta lahko sami obkljukate ali pa zberete mesta. kjer vam jih sporoči računalnik. Modri kvadrat kratkomalo premikajte po prog in na želenem mestu pritisnite številko sporočila. ki ga želite. Videli boste. da bo preprosteje, kot se vam zdi.

Rally ni pretirano težaven, zato ga ne bom podrobno opisoval. Grafika je zadovoljiva. edino e zvok ni na ravni amiga igra zasede eno disketo in vredno jo je imeti v svoji zbirki avtomobilskih dirk. Če vam kaj ni asno. (071) 522-364. Damir.

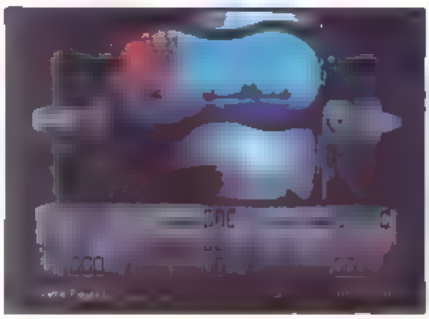
Silent Service II

● vojna simulacija ● PC, ST, amiga ● Microprose ● 10/10

VASJA LEBARIČ
TOMAŽ VIŽINTIN

V verziji za PC se najprej odločite. ali boste uporabljali igralno palico in ali želite med gro sišati digitaliziran govor podre,enih. Ko se igra naloži. morate izbrati vrsto ladje. ki jo v dite na spodnjem delu zaslona. Brez priročnika s š fram morate imeti zelo veliko srečo ali znanje. Če se zmotite. lahko le trenirate na štirih nepremičnih ladjah. v nasprotnem primeru pa si zberete nač n igre. trening. bitko. del vojne ali vso vojno. Sledita stopnja težavnosti in vaše ime. Izberete si datum začetka bojevanja med 7. decembrom 1941 in 30. junijem 1945). Nato dobite spisek podmornic in odločiti se je treba. katero boste poveljevali. Določite vrsto torpeda, ki ga boste uporabljali. Pozneje vam program ponudi nove vrste, ki jih lahko vzamete. ko ste v pristanišču. Prikaže se zemljevid, kjer se odločite za bazo v Manili ali Pearl Harborju. Končno določite območje. kjer se želite bojevati.

Bela pikica v okviru kaže vas. v zgornjem levem kotu pa so datum. čas in kol č na preostalega bencina. Pikico premikate. dokler ne naletite na sovražnike. medtem pa se vam prikazu e,o sporočila. Ko se srečate z nasprotniki. vidite kapitanovo mizo z listom. na katerem so podatki o globini vode. času. sončnega zahoda in vzhoda. množini napadalcev. času. Glede na vse to se odločite. al se boste bojevali. Ko si izberete boj, se vam prikaže zemljevid. kjer vidite sebe in



sovražnike. Če ste na površju, lahko zunanje dogajanje spremljate na mostu. s periskopom ali ob topu, če ste pod vodo do 55 čevljev pa le s periskopom. Na voljo so vam tudi števci. kapitanova miza in prikaz stanja podmornice. Spodnji del zaslona je posvečen položaju. hitrosti.

V spodnjem levem kotu vidite številko. ki vam pove. kako globoko ste. Pod njo je prikazana hitrost. še niže pa smer. Malo bolj na desno lahko opazujete smer periskopa in topa. niže je število preostalih spredn,ih in zadnjih torpedov.

V spodnjem desnem kotu zaznate oddal enost vaše tarče. če se bela črta na periskopu ali topu osveti. Ko ladjo napadete s topom. ne smete biti oddaljeni od nje več kot 4000 enot. Ko jo boste zadeli. se še ne bo potopila. zato streljajte naprej. s topom ali izstrelite torpedo. Če je ladja še zelo daleč. nastavite torpedo na dolge razdalje. Ko e torpedo na poti. ahko ob zemljevidu opazujete, koliko ima še moč. ko pa bo »premrl«. vam bodo podre,eni to sporočili. Ob napadanju adje se raje ne potapljajte. ker vam bo postala vodne bombe. ki ne zgrešijo.

Ko zmagate. vidite kapitanovo mizo z listom. kjer p še koga. n kaj ste potopili in kol ko točk ste zaslužili. Po bitki lahko odpravljete v svojo bazo in zahtevate popravilo ali novo podmornico. Ko prispete. se vam prikaže epa podmornica. Če ima japonske zastavice. boste dobili pr znanje in medaljo. v nasprotnem primeru pa nič. Nato se odpravite spet usodi naproti. Tako potapljajte, dokler vas sovražniki ne pokončajo. Ko se bo to zgodilo. boste videli na morski površini zelen venec. ovit z belim trakom.

Pripravi a sva vam tudi seznam tipk.

Pogled na zemljevid	F1
Pogled z mostu	F2
Pogled skozi periskop	F3
Top	F4
Števci	F5
Prikaz trenutnega stanja podmornice	F6
Pogled na kapitanovo mizo	F7
Beg iz bitke	F8
Obračanje podmornice levo, desno	kurzor levo desno
Potapljanje dviganje podmornice	kurzor dol gor
Obračanje periskopa in topa levo desno	< >
Dviganje in spuščanje periskopa	9
Spuščanje v globino periskopa	9
Spuščanje v globino periskopa (55	8
Hitrost podmornice	1–6
Izstrelitev torpeda	enter
Nastavitev torpeda na dolge razdalje	0
Streljanje s topom	presledek
Dviganje topa	+
Spuščanje topa	–
Snemanje igre	alt+s
Nastavitev zvoka	alt+v

East vs. West Berlin 1948

● pustolovščina ● amiga, ST, PC ● Time Warp ● 9/9

JAŠA GABRIJAN

Berlin kmalu po 2. svetovni vojni. Vi, Samuel Porter, agent CIA, ste prišli raziskat skrivnostni umor ameriškega polkovnika Harrisa.

Najprej lahko izbirate med igro in 15 minutnim filmom( ). Ob filmu boste lahko stoodstotno uživali le, če imate originalno igro, saj je zvok na kaseti. Sicer pa se film splača videti, tudi če nimate kasete. Če se odločite za igro, zagledate klobuk, pod katerim se skrivate. Vse doga,an,e je namreč vidno iz ptič,e perspekt ve.

Začetna lokac,a je letališče. Premikate se tako, da kliknete na mesto, na katero že ite. V vsako zgradbo ne morete stopit. lahko pa o vsaki zgradbi dobite informacijo, ki je predstavi ena kot knjiga na zgradbi. če se v zgradbo da vstopiti, se pr,kažejo vrata.

Več no zaslona zavzema ulica, po kateri se premikate, na manjšem delu pa so ura, disketa ter ime in številka ulice. Priporočam vam, da se premikate po ploč ku, saj je cesta polna vozi Tu so taksiji, ameriški in ruski džipi, smetarski kamioni, osebni avtomob li itd.

Na začetku igre imate s sebo, pet predmetov pišto o, cigarete, denar, kartico CIA in sporočilo, da se morate oglasiti v Rosenblumovi knjigarni Oranienburger Str. 28, in tam vprašati za Goethejevega Fausta. Zapisano je tudi, da imate v hotelu Concordia rezervirano sobo.

KNJIGARNA. Če tukaj povprašate lastnika knjigarne, saaka Rosenbluma za Fausta, vas bo

popel al v sobico in vam zaupal, da je tudi on agent C A, povedal vam bo, da polkovnik Harr s k so ga našl umor enega ni delal za Ruse, kot so sprva domnevali, temveč za berlinsko podzemlje za organizacijo SERVA, k jo vodijo nacistični oficirji. Njihov vodja je mož o katerem nihče ne ve ničesar, poznajo ga le pod imenom Profesor. Pripadnik, SERVE so ukradli atomsko bombo in jo nameravajo prodati Rusom. Ker se je hotel polkovnik Harris umaknit iz SERVE so ga ubili, v te o pa so mu vrezali znak S, s katerim SERVA označi izdajalce. Polkovnika Harrisa, e osebno poznal le general Clayton.

saak Rosenb um vam da nov potni list, v katerem ste vpisani kot Theodore M lway. Pove vam da umor in kra,o atomske bombe raz skuje še mladi agent Tom Ricks.

HOTEL CONCORDIA. Tu imate rezervirano sobo. Ko vstopite se lahko pogovar ate s portirjem. Poveda vam bo marsikaj koristnega v zvezi s kakšno lokacijo ali osebo. V sobi poberete z mize pismo, ki vam ga je pustil Tom Ricks. V njem sporoča, da se dobita ob 19.30 pred živalskim vrtom. Stopite iz hotela in spet ste na cesti. Nekoliko počakate in mimo pripelje taksi. Dvakrat k iknite nanj in znašli se boste v njem. To se mi zdi na pomembnejša lokac,a v igri, saj vam taksist skoraj o vsaki ulici pove kakšno zanimivost, k, vam lahko pride prav. Živalski vrt je na Hardenberger Str. 17. Če ste na kraju sestanka prezgodaj, lahko uro prevrtite napre, Ob 19.30 se prikaže Tom Ricks. Pove vam, da je ugotovil, da se ,e general Clayton zadrževal v hotelu Pa ast Schonwalder A lee 16.

Od taksista zveste tudi naslove pomembnih lokacij:

– Charlottenburger Ch. 13 - prekupčevalci
– Müller Str. 41 – francosko ve eposlan štvo
Kant Str. 10 – kino, za katerega potrebujete vstopnico
Kant Str. 68 – črna borza in bar
– König n Luise Str. 21 – ameriško veleposlaništvo, kjer dobite prazen paket
– Berl ner Chaussee 21 – začetna lokacija, letališče
– Königsplatz 13 Reichstag

V tej odlič igri boste na ulici srečevali ameriške vojake, ruske vojake, ki se z vami ne pogovarjajo, branjevke, poslovneže, demonstrante smetar,e. Pozorni morate biti na avtomobile, k, vas povozijo, če se jim ne umaknete.

Anarchy

● arkadna igra ● amiga, ST ● Psygnosis ● 9/9

ALEŠ BRAVNIČAR

Anarchy je verjetno edina igra, ki meče senco na za ožniško hišo Psygnosis. Nare,ena je v stilu starega dobrega Defenderja (of the Crown), strelske igre na neznanem planetu. Zaplet je malce čuden, vendar spre,emljiv. Takole gre:

Ste Alex, član velike skupine znanstvenikov ki se je ukvarjala s procesom mater a izacije na tujih planetih. Pripravljali so projekt z oznako TOP secret. Nihče n smel vedet, zanj. Vam radovednost ni dala miru in ponoči ste se splazi li v prostore, kjer naj bi bili načrti. A glej ga vraga, pomotoma ste se naslonili na neko ročico in odneslo vas je v vesoljsko ladjico, pripravljeno za po et na deset planet sistema Creon. Ko ste bili že v ladjici, ste si rekli »zakaj pa ne?« in potegnili vzvod.

Vaša naloga je vrnit se na domači planet. Pot vas vodi čez deset zelo čudnih in močno zaščitenih planetov. Odpravni ste se na pot nazaj.

V uvodnem meniju določite način igre – Norma ,a, Expert. Zaslon je razdeljen na veliki (igralni) del in dva manjša. V zgornjem delu zaslona vidite točke, radarski pregled območja (v vašem strelnem dosegu so vse p,k,ce na ru menem polju), skener n kazalec moči vašega laser,a (največ 999). Spodnji del zaslona je rezerviran za prikaz moči vašega ščita (dolga vodoravna črta, ki se zmanjšuje). Moč, mate za pribl,no 15 sekund neprekinjenega dotika z vesoljsk mi biti.

Vsaka stopnja je razdeljena na dva dela. Prv ,e normaln del, drugi pa je »agresivni« del, kjer se vse gibl,e z dvojno hitrostjo. Nivojev (planetov) e deset. Od tret,e stopnje dalje se boste morali na koncu spopast z glavnim negat vcem stvorom čudne oblike (vsakič je drugačen).

Napada vas na mi ijone vesoljskih bitij. Ko jih boste postrelili, bo za njim ostala le izbolj,ava. Izboljšave so označene s črkami. L-močnejši laser, B-boost, C-top, S-streaker (6-way laser),

D-devastator (ko poberete to opcijo, pritisnite preslednico). T-top-up (max energija), F-forcefield ščit okoli ladjice). S pobiranjem posebnih opcij lahko dobite tudi »Nackem Power« dodatne aserske učinke.

Gibljete se lahko le levo in desno (ustaviti se ne morete). Ko postrelite vse vesoljce, dobite bonus in odletite na naslednji planet. Iz vesoljca pada tudi nekaj, kar ni ne izboljšava ne element na Nackem Power – to so nekakšne sondice, ki se ob dotiku s tlemi spremenijo v stot ne novih vesoljcev. Če jih ne boste pravočasno postreli boste lahko igrali v nedogled (to velja le, če imate verzijo za trening, drugače vas bodo takoj ubili). Ko umrete, se prikaže s ika vaše goreče ad,e na neznanem planetu. Preletita vas bolida češ pa smo ga! Če pa nalogo opravite, pristanete na rodnem planetu, n Alex vam pokaže dvignjeni palec.

Dino Wars

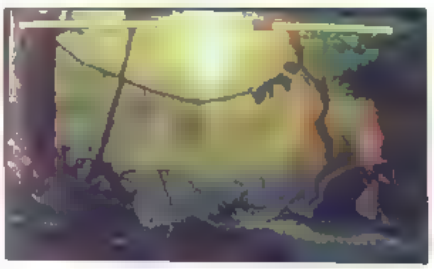
● arkadno-strateška igra ● amiga ● Magic Bytes ● 9/9

JURE ALEKSIĆ

Igra se odlikuje z izvirno idejo, prikupno zved bo in obilico humorja. Grafika je sicer neko iko pod povprečjem, vendar to pravzaprav ne moti, saj je gra strateška.

Po duhovitem uvodu in odpravi programske zaščite (po zaslugi piratov morate e prit snit RETURN) pridete v bogat glavni meni. Najprej izberete, ali se boste pomerili s prijatel em ali z računalnikom, določite stopnjo (NOVICE, SKILLED, ADVANCED) in izberete, ali boste igrali vso strateško igro (DINO WARS) ali pa se boste omejili na arkadne dele – boje dinozavrov (BATTLE). Pri slednji opciji lahko tudi določite nasprotnika za boj, izbira je namreč res pestra. Za zabavo je dodana opcija, v kateri dobite kratko informacijo o vseh dejavnikih v igri (ENCYCLOPAEDIA). Vse je predstavljeno z dobro mero humorja, zato s stvar le oglejte.

Ko ste vse nastavili, kot je treba, kliknite na ikono START in prišli boste v naslednji ilustrira ni meni. Tu zberete, kje bodo bo,i. Na izbiro



imate reko (RIVER) džunglo (JUNGLE), vulkan (VOLCANO), puščavo (DESERT). Lahko izberete tudi dobro staro šahovnico (CHESS), ki jo osebno zelo priporočam, saj se boste tu še najbolj skoncentrirali na igro, pa tudi najpreprostejša je, saj tu ni »pogubnih polj«.

Igra se lahko začne. Gre v bistvu za predpotopno različico šaha. Je z malo spremenjenim pravili (npr. šahovnica ima namesto standardnih 8 × 8 kar 9 × 10 polj), standardne figure pa nadomeščajo – živi dinozavri! Upravljate jih zelo preprosto s svetlečim kurzorjem. Ko ste na potezi, kliknite na dinozavra, ki ga želite premakniti in ga popeljite na želeno mesto. Seveda je število premikov omejeno in za vsakega dinozavra drugačno. Dinozavri so zelo različni, po obliki in moči, tako da imajo nekateri v boju precej več možnosti kot drugi.

Boj med dinozavroma je arkadni del igre, začne pa se, ko sta dva nasprotna dinozavra na istem polju. Grafika se izboljša, cilj pa je dobesedno »pretepsti« nasprotnikovega dinozavra in ga s tem odstraniti z igralne plošče. Ko nasprotniku vzamete vso energijo, se s pretresljivim krikom sesede in umre. Vsak dinozaver ima posebne udarce in to je še en čar te odlične igre.

V igri obstajajo tudi »pogubna polja«, npr. jezera, reke in podobno, na katerih vaš dinozaver z gromozanskim treskom zgine brez vrnitve, zato se takim poljem raje na daleč izogibajte.

Cilj igre je preprost – ohraniti svoje jajce (stoji na najbolj zavarovanem mestu), iz katerega se bo razvila nova generacija dinozavrov, in hkrati uničiti nasprotnikovo.

V igri je veliko podrobnosti (reka pod mostovi se premika, vulkani od časa do časa bruhajo sa vo magmo itd.), tudi zvok je zelo kakovosten, zato vam ga toplo priporočam.

Powermonger

● arkadna pustolovščina ● amiga, ST PC
● Electronic Arts ● 9/10

PETER BALOH

Powermonger je izdelal Electronic Arts, ki ga mnogi poznate že po igri Populous. Čeprav so mnogi pričakovali nadaljevanje v obliki Populousa II (ki bo baje izšlo proti koncu tega leta), je EA že zdaj poskrbel za enakovredno nadomestilo, ki pa je kljub temu povsem samostojna igra.

Uničujoč potres je vašo staro domovino sesul v prah in pepel, zato se s svojimi privrženci podate v iskanje in odkrivanje novega življenjskega prostora. Na srečo odkrijete čudovit otrok, ki pa je že naseljen. V vsej igri gre za pridobivanje hrane in imetja, sporazumevanje s staroselci in za končno prevlado na otoku. Svet Powermongerja si lahko predstavljamo kot mikrokozmos, v katerem ima vsaka figura svoje življenje in svoje potrebe. Na srečo prebivalci niso vedno zelo zahtevni, največkrat so zadovoljni že z redno prehrano. Zadovoljni podložniki pa niso le okras za vladarja, ampak mu dajo tudi podporo in moč, da vlada in širi svoje ozemlje! Za pridobitev novih ozemelj morate pridobiti vsaj polovico prebivalcev na svojo stran, včasih pa niti to ne pomaga in je vojna med sosednjima naseljema neizogibna. Najprej je treba organizirati dovolj vojakov, si priskrbeti kopja, katapulte, ščite, čolne, razposlati vohune, premestiti čete od kapitana do kapitana, po bitki pa je treba ljudi poslati domov. Vsa moč sveta je v vaših rokah, lahko trgujete z drugimi vasmi, sklepate zveze, pošljete koga, da zbira hrano itd. Vsak ukaz se registrira na zaslonu, tako da lahko nadzorujete dogajanje.

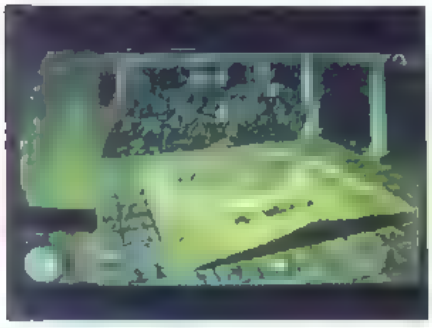
Na začetku igre se vam na zaslonu prikaže pregledna karta ozemlja s številnimi podrobnostmi: griči, doline, drevesa, ravnine, hiše, polja... Na drugem delu zaslona dobimo podatke o razpoloženjih naselij in nahajališčih živil. Vsak detajl lahko z zoomom povečamo in prikažemo na veliki mizi in si ga temeljito ogledamo. Sliko lahko tudi vrtimo (hitro ali počasi). Na nasprotnem koncu mize stoji general, ki je naša podaljšana roka – izvaja vsa povelja, ki jih izdamo. Na začetku je sam, kasneje se mu jih lahko pridruži še pet. Kako se obnaša, je odvisno od nas in se da razbrati s treh ikonami – sestrami. Pri eni sestri je dokaj umirjen in zadržan, pri dveh je bolj poskočen, pri treh pa je že kar precej agresiven in napadalen. Seveda se učinek neposredno pokaže v uspehu akcije, če gre npr. general jezen v tujo vas in zahteva živila, mu jih bodo prestrašeni prebivalci sicer dali, a si bo nakopal nove sovražnike, če poskuša to doseči bolj miroljubno, morda ne bo dobil vsega, kar potrebuje, bo pa zato tudi v prihodnje v tej vasi dobrodošel gost.

Igra je scensko zelo dobro zastavljena. Iz ene na veliko je dogajanja v okolici. Mnogi učinki so vam v pomoč pri predvidevanju dogodkov ali pa so skrito opozorilo: če začne general ob vašem ukazu posebno glasno renčati, je lahko vzrok ta, da je ukaz neumesten, če preiskujete gozd in zaslišite blejanje ovac, lahko sklepate, kaj bo za kosilo.

Poleg odlične grafike ima igra veliko tehničnih možnosti: premor, spremenljivo hitrost igranja, snemanje in nalaganje lokacije, zamrznitev stanja, možnost igranja za dva (celo z modemom!). Samo v osnovni izvedbi vsebuje program več kot 195 pokrajin, EA pa že ponuja dodatno disketo (Data Disk).

Powermonger je odsev življenja, sestavljen je iz neštetih podrobnosti in zakonitosti. Da jih odkrijete le nekaj, lahko ob računalniku preživite do ge ure ali marsikatero noč.

P.S. V veliko pomoč bi vam bila originalna navodila (več kot 35 strani!).



Over the Net

● športna simulacija ● amiga, C 64, ST
● Genias ● 8/9

ROBERT HLEP

Po kopici nogometnih in košarkarskih simulacij je tuka, nova odbojkarska simulacija, za katero je tako ali tako vseeno, ali se je sploh pojavila v svetu iger, saj ne prinaša nobenih novosti. Vsi lastniki amige bodo ob prvem srečanju z njo pomislili, da se na njihovi mizi namesto čudežne prijateljice bohoti kak osembitnik. Čez nekaj časa vam bo glasba postala všeč in tudi igranje ne bo več tako težko, kot se sprva zdi. Toda grafika je vseskozi na super nizki ravni. Meni vam ponuja naslednje:

– Single Game: zaigrate igro, vendar morate pred tem izbrati dva para, vašega in nasprotnikovega. Na voljo imate osem parov. Igralcem lahko spreminjate ime in določate, katerega boste vodili. Ko se znajdete na igrišču, imate prvi servis (strel ali skok + strel). Izkušnje iz Beach Volleya so dobrodošle. Ko vam nasprotnik vrača žogo, zelo pazite na njeno senco. Po tej se vidi, kam bo žoga padla. Statistična tabla je standardna: rezultat, število nizov in par, ki ima serv.s.

– Demo: računalnik demonstrira igro.

– Point on Change: če izberete NO, pomeni, da boste v vašem paru servirali samo vi. V nasprotnem primeru se s soigralcem izmenjujeta.

– Number of Sets: določite število nizov, ki jih boste odigrali.

See Cup: ime opcije vam pove vse. Pomerili se boste v Rimu, Parizu, na Sejšelih, ibiz... v Miamiju in na otoku Fidži. Pred vsako tekmo vidite svojo statistiko (poraz., zmage) in par, ki je prvak v tem kraju.

Igre vam ne morem priporočiti in ne odsvetovati. Če ste strasten zbiralec športnih simulacij, jo boste vsekakor uvrstili v svojo zbirko, pa naj bo še tako slaba.

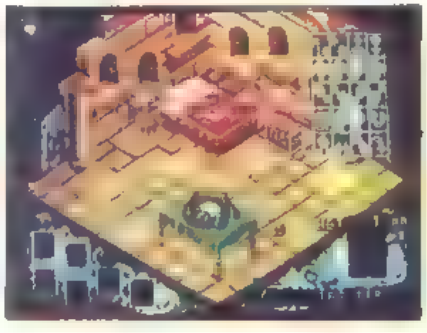
Cadaver

● arkadna pustolovščina ● amiga, ST
● Bitmap Brothers ● 8/9

PETER BALOH

Palček Karadoc je pravcati antijunak, drži se ga sloves lažnivega kljukca. Med »napadom« junaštva (ali morda lakomnosti?) se odloči preverit govorice z gostilne, da je v starem gradu skrito bogastvo. To je seveda skrbno varovano!

Do zaklada se je potrebno prebiti skozi pet nadstropij z več kot 500 sobami. Staro zidovje je zapolnjeno z grdobami, ki varujejo predmete, ki vam zelo koristijo pri napredovanju. Prikazni premagujemo s preskakovanjem ali obmetavanjem s kamenjem, ki ga pobiramo med potjo. V sobah je razmetano veliko reči, kljuci, okostnjaki, orožje, ščiti, čarobni napoji, sodi z vodo, hrana itd. V nekaterih sobah so še komaj živi



jetniki; te nahranite, saj vam vedno dajo koristen nasvet za nadaljevanje igre. Pomagajo vam tudi navodila iz starih pergamentov v skrinjah in na tleh. V skrinjah so tudi ključi, dragulji, hrana in drugo, zato jih odpirajte! Najejte se tudi sami, da ne omagate. Hodite in skačete z igralno palico. Ko pridete do predmeta, se na ikonah (izrišejo) se na zaslonu spodaj levo prikaže, kako ga uporabite. S pritiskom na RETURN se izpiše inventar. Če ste se med igranjem utrudili, si lahko posnamete pozicijo s pritiskom na tipko S, pozneje pa si lahko shranjeno pozicijo naložite s pritiskom na tipko L. Če imate težave z orientacijo, lahko s tipko F1 prikličete karto z zoomom. Varovanje življenja (energijo) je treba na koncu igre plačati s pridobljenim zlatom.

Grafika je zelo bogata in lepa, čeprav ni posebno veselih barv. Ustvarjalci so pričarali zelo dobre in originalne učinke v izometrični 3D perspektivi. Mrka začetna melodija in zvočni učinki med igro so dobri, čeprav smo slišali tudi boljše. Krmiljenje Karadoca je precej občutljivo, vendar se ga boste kmalu privadili. Težavnost igre se stopnjuje od začetka do konca, od kleti do »šefovega kabineta«.

Informacije dobite na tel.: (063) 854-440.

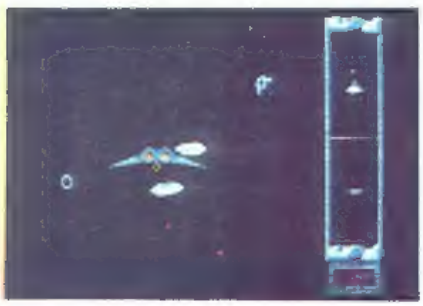
Eagle's Rider

● arkadna igra ● amiga, ST ● Microids ● 7/8

JURE ALEKSIĆ

Nova igra programske hiše Microids je slaba. Zaradi izredno oguljene ideje, povprečne grafike in dolgočasnosti je njena programska zahtevnost naravnost žaljiva – zaseda namreč dve diskete in zahteva razširitev na 1 Mb(!).

Edina dobra stran igre je zanimiv animiran uvod, iz katerega lahko izpeljemo naslednjo, že stokrat prežvečeno zgodbo. Neimenovani junak (vi, kdo pa drug!) je dolga leta gnil v ječi, temni in vlažni, na neimenovanem planetu; dolgo so mu delali družbo le netopirji in podgane, dokler se nekega dne ni opogumil, onesposobil stražarja in skozi salve laserskih žarkov stekel do najbližje vesoljske bojne ladje. Tako je dobil priložnost za beg, vi pa jo morate izkoristiti...



Svojo ladjo gledate z zadnje strani (podobno kot pri Psygnosisovi igri Awesome), na desni so zapis trenutne stopnje točke in nekakšen zemljevid. Bojujete se proti asteroidom, diamantom in vesoljskim ladjam. Vse skupaj je narejeno dokaj slabo, tako da velikokrat sploh ne boste vedeli, kaj se dogaja na zaslonu. Imate le eno življenje, ki ga boste, verjemite mi, zelo hitro izgubili.

Če se boste vseeno odločili za to igro, ne recite, da vas nisem opozoril. Mislim, da bo všeč le tistim najmlajšim igralcem, ki se nikoli ne naveličajo streljanja po neskončnih vesoljskih prostranstvih.

gostol GOAP

servis

Naši pooblaščeni servisi so v: Subotici, Vinkovcih, Slavonskom Brodu, Sisku, Bjelovaru, Bihaću, Varaždinu, Zaboku, Zagrebu, Karlovcu, Splitu, Zadru, Rijeki, Bujah, Slovenski Bistrici, Šmarje-Sapu, Ljubljani, Ajdovščini in Novi Gorici

proizvodi in storitve

Iz našega programa vam po izredno ugodnih cenah nudimo:

- IBM kompatibilne računalniške sisteme PC XT/AT286/386/486 z operacijskim sistemom MS DOS
- večuporabniške sisteme PC AT386/486 z operacijskim sistemom QNX, XENIX in UNIX
- Ethernet-LAN lokalne računalniške mreže (Novell)
- opremo za registriranje delovnega časa s pomočjo magnetnih kartic
- profesionalne grafične postaje za načrtovanje
- opremo za namizno založništvo
- tiskalnike Mannesmann Tally in drugo periferno opremo
- aplikativno programsko opremo za podporo poslovanja v podjetjih in ustanovah
- originalno licenčno programsko opremo z dokumentacijo
- izobraževalne storitve

...so problemi, ki jih lahko reši le

gostol GOAP

GOAP-GOSTOL, AVTOMATIZACIJA PROCESOV, PRVOMAJSKA 124, 65000 NOVA GORICA, TEL. (065) 26-511, 26-522, 23-411, FAKS: (065) 26-566

POOBLAŠČENI DISTRIBUTER:

ITECH

51500 KRK, JUGOSLAVIJA
LUKOBRAN 8
TELEFON: (051) 221-412
TELEFAX: (051) 221-760

Včasih pač ne morete počakati na razvoj nove aplikacije.

Poznamo ta občutek.

To se zgodi, kadar vam pride v roke COBOL/2 Workbench™. Integriran sklop orodij Micro Focusa ne le da vas dela produktivnejšega, temveč vam tudi omogoča, da razvijate, preizkušate in uporabljate popolnoma nove in vznemirljive aplikacije.

Aplikacije, ki delujejo na PC, mini ali mainframe; pod DOS, OS/2, Presentation Manager in UNIX.

Aplikacije, ki so, na primer, popolnoma avtomatizirale neko nacionalno skladiščno podjetje, omogočile strankam potovalne agencije izbiro počitnic na video disku, dodale EPOS blagajnam v verigi samopostrežb in oskrbele banko s popolnoma avtomatiziranim sistemom za štetje gotovine.

Sami se prepričajte o njegovi uporabnosti.

MICRO FOCUS

SOFTWARE ENGINEERING AT ITS MOST PRODUCTIVE.

COBOL/2 Workbench™ is a registered Trade Mark of Micro Focus Ltd. All other products and brand names are Trade Marks and registered Trade Marks of their respective companies.

Firma **ANY-WAY** Personal Computers vam predstavi nekaj svojih izdelkov, ki jih prodaja v Evropi po sistemu (DUTY FREE); njen ekskluzivni predstavnik je podjetje NUCLEAR SRL iz Trsta.

ANY-WAY Personal Computers obvešča vse svoje cenjene stranke, da bo iz promocijskih razlogov vse leto 1991 ponujala dveletno jamstvo za vse izdelke kot dokaz njihove kakovosti.

ANY-WAY Personal Computers razpolaga z izredno široko izbiro matičnih plošč (80286, 80386, 80386SX, 80486), video kartic in trdih diskov. Novost za jugoslovanski trg je tipkovnica z jugoslovanskim črkopisom.

Izdelki **ANY-WAY** Personal Computers imajo različne cene, od 700.000 lir za modele AT 286 do 1.050.000 za modele 80386.

ANY WAY®

SMO TUDI DISTRIBUTERJI IZDELKOV NASLEDNJIH FIRM:

PC	: IBM - COMPAQ
TISKALNIKI	: EPSON - FUJITSU
TRDI DISKI	: CONNER - NEC - QUANTUM - SEAGATE WESTERN DIGITAL
ZASLONI	: NEC - TWM - TRL - GOLDSTAR
TIPKOVNICE	: CHERRY - FOCUS
LOKALNE MREŽE	: RPTI - ARCNET - NOVELL
KOMPONENTE	: INTEL - TOSHIBA - TEXAS INSTRUMENTS - SGS SAMSUNG - MITSUBISHI - MOTOROLA

Vse informacije o izdelkih **ANY-WAY** Personal Computers *v DUTY FREE PRODAJI dobite pri:*

NUCLEAR SRL, *Via dei Porta, 8 - 34141 Trieste - Tel. 9939/40/366036 faks 9939/40/360990 ali pri najboljših predstavnikih PC v Jugoslaviji. Na voljo so servisi v največjih jugoslovanskih mestih.*

HVALA BORLAND

od 2. aprila dalje

Podjetje MARAND - generalni zastopnik BORLAND-a za Jugoslavijo, vam v času trajanja akcije ponuja in zagotavlja vrhunske BORLAND-ove programske pakete:

PARADOX 3.5, PARADOX ENGINE 2.0, QUATTRO PRO 2.0, TURBO PASCAL 6.0, BORLAND C++ 2.0, SIDEKICK 2.0

POSEBEJ UGODNO !

Prva ugodnost: svoje piratske programe lahko legalizirate z originalnimi BORLAND-ovimi programi

Večja ugodnost: dobili boste zadnjo verzijo željenega programa, ne glede na to, katero verzijo uporabljate

Še večja ugodnost: programske pakete z vso pripadajočo literaturo boste v času akcije lahko kupili za 50 % ceneje.

Največja ugodnost: z nakupom kateregakoli BORLAND-ovega programskega paketa, boste vstopili v čarobni svet najboljših svetovnih PC programov, kar vam omogoča stalno nadgradnjo (upgrade) po občutno nižjih cenah

Posebna ugodnost: kot partnerji BORLAND-a boste redno prejemali vsa obvestila o najnovejših dosežkih s področja računalniškega software-a

Ugodnosti kar tako: po koncu akcije bomo izmed tistih, ki boste poslali izpolnjene kupone in tistih, ki se boste v tem času vključili v sistem BORLAND izžrebali 10 nagrajencev.

1.nagrada: PC AT RAČUNALNIK F-16/3

P.S. Ugodnost: ne glede na to, kateri BORLAND-ov program uporabljate (oz. konkurenčni program kateregakoli proizvajalca), ali če ste registrirani v tujini, lahko svoje programe nadgradite z ustreznim najnovejšim BORLAND-ovim programskim paketom.

DISTRIBUTERJI:

(061) 310 736 DZS
211 047 MADP
221 838 MEDIJA d.o.o.
329 244 MIKROMATA
347 361 MK BIRODPREMA
211 895 MK KNJIGARNA
557 798 QUANTUM d.o.o.
310 660 TRIAS
(068) 22 000 ALAN d.o.o.
25 999 FENIX d.o.o.
(041) 410 582 ABL
433 722 MK KNJIGARNA
(011) 683 390 CET
488 5472 REY d.o.o.
(021) 52 396 SOFTWELL d.o.o.
(024) 851 532 AMIKROSOFTAGENC d.o.o.

OMOGOČA

MARAND d.o.o.
Generalni zastopnik
BORLAND-a za Jugoslavijo
Kardeljeva ploščad 24
61000 LJUBLJANA
Tel: 061 340 652, 371 114
Fax: 061 342 757

MARAND

Prosim, pošljite mi dodatne informacije o programskih paketih:

a. PARADOX 3.5
b. PARADOX ENGINE 2.0
c. QUATTRO PRO 2.0
d. TURBO PASCAL 6.0
e. BORLAND C++ 2.0
f. SIDEKICK 2.0

Ime: .....
Priimek: .....
Naslov: .....
.....
Podjetje: .....
Telefon: .....

ALEA